

Laporan

Pemograman Berorientasi Objek



Oleh:

Indah Nirwana

13020210012

B1

Program studi Teknik Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Muslim Indonesia

1. Program 1

```
D:\PBO\Tugas 2>javac BacaString.java
D:\PBO\Tugas 2>java BacaString

Baca string dan Integer:
masukkan sebuah string: 23
String yang dibaca : 23
```

Dalam program pertama ini bernama BacaString, terdapat sebuah method publik yang bernama BacaString yang dapat diakses dari kelas lain. Keyword import, static, dan void digunakan dalam program ini. Keyword import digunakan untuk mengimpor library atau paket tertentu, static digunakan untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan void digunakan untuk menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Terdapat dua variabel dalam program ini, yaitu "str" dengan tipe data String dan "dataIn" dengan tipe data BufferedReader. BufferedReader digunakan untuk membaca input yang diberikan oleh pengguna. Selain itu, terdapat juga InputStreamReader yang digunakan untuk membaca input dari keyboard atau System.in. Program akan menampilkan pesan "Baca string dan Integer" dan "Masukkan sebuah string" pada layar. Setelah itu, program akan membaca input yang diberikan oleh pengguna dengan menggunakan method readLine().

2. Program 2

[illegible]

Dalam program kedua ini bernama ForEver kedua memiliki sifat public sehingga dapat diakses dari kelas lain. Program ini menggunakan keyword static dan void, di mana static digunakan untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut dan void menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Program akan menampilkan pesan “Program akan looping, akhiri dengan ^c”. Program ini juga menggunakan looping while yang bertujuan untuk membuat program tidak pernah berhenti. Setiap kali iterasi dilakukan pada looping, program akan mencetak pesan “print satu baris” pada 2aria. Program ini tidak menggunakan 2variable atau tipe data khusus selain tipe data String untuk argument “args”. Tujuan dari program ini adalah untuk menunjukkan cara membuat looping while yang tidak pernah berhenti.

3. Program 3

```
D:\PBO\Tugas 2>javac If1.java  
  
D:\PBO\Tugas 2>java If1  
Contoh IF satu kasus  
Ketikkan suatu nilai integer : 3  
  
Nilai a positif 3
```

Pada program ketiga ini bernama If1, memiliki sifat public sehingga dapat diakses dari kelas lain. Program ini menggunakan keyword import, static, dan void. Keyword import digunakan untuk menerima input dari pengguna, static digunakan untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan void digunakan untuk menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Program ini mendeklarasikan variabel "masukan" dengan tipe Scanner dan variabel "a" dengan tipe int. Nilai untuk variabel "a" diambil dari input pengguna menggunakan method "nextInt()". Program ini menggunakan statement "if" untuk memeriksa apakah nilai dari "a" lebih besar atau sama dengan nol. Jika nilai "a" positif, maka program ini akan mencetak pesan "Nilai a positif" + a. Tujuan dari program ini adalah untuk menunjukkan bagaimana penggunaan statement "if" dalam satu kasus untuk memeriksa nilai positif atau negatif.

4. Program 4

```
D:\PBO\Tugas 2>Javac If2.java  
  
D:\PBO\Tugas 2>Java If2  
Contoh IF dua kasus  
Ketikkan suatu nilai integer :3  
Nilai a positif 3  
  
D:\PBO\Tugas 2>
```

Pada program ke-empat ini bernama If2, Sifatnya itu public, maksudnya dapat di akses dari class lain. Pada program ini menggunakan keyword import, static, void yang gunanya import untuk menerima input dari pengguna, static gunanya untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut dan void untuk menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Menggunakan kelas Scanner yang ada pada dalam paket java.util. Pada program ini mendeklarasikan variabel "a" dengan tipe int dan mengambil input dari oengguna menggunakan "nextInt()" milik objek Scanner "masukkan". Di program ini menggunakan statement "if" untuk memeriksa apakah nilai dari "a" lebih besar atau sama dengan nol. Jika nilai "a" positif, maka program ini akan menampilkan pesan "Nillai a positif" + a. Jika nilai "a" negative, maka program akan menampilkan pesan "nilai a negative " + a.

5. Program 5

```
D:\PBO\Tugas 2>Javac If3.java  
  
D:\PBO\Tugas 2>Java If3  
Contoh IF tiga kasus  
Ketikkan suatu nilai integer :5  
Nilai a positif 5
```

Pada program ke-lima ini bernama If3, Program ini bersifat public, sehingga dapat diakses dari class lain. Menggunakan keyword import, static, void, dimana import digunakan untuk menerima input dari pengguna, static digunakan untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut dan void menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Program ini menggunakan kelas Scanner dari paket java.util untuk membaca masukan dari pengguna. Variabel yang digunakan adalah "a" dengan tipe data integer, untuk menyimpan nilai yang dibaca dari pengguna. Program akan menampilkan output "contoh IF tiga kasus" dan meminta pengguna memasukkan nilai integer. Kemudian program akan mengecek apakah nilai a lebih besar dari 0, jika ya maka program akan menampilkan pesan "Nilai a positif" + a. Jika nilai a sama dengan 0, program akan menampilkan pesan "Nilai Nol" + a. Dan jika nilai a kurang dari 0, program akan menampilkan pesan "nilai a negative" + a. Tujuan dari program ini adalah membaca sebuah nilai dan menunjukkan cara menggunakan statement if pada tiga kasus yang berbeda.

6. Program 6

```
D:\PBO\Tugas 2>Javac KasusBoolean.java  
  
D:\PBO\Tugas 2>Java KasusBoolean  
true  
benar
```

Pada program ke-enam ini bernama KasusBoolean, Program ini menggunakan keyword static dan void, di mana static digunakan untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan void menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Terdapat variabel bool dengan tipe data Boolean yang diinisialisasi dengan nilai true. Program ini melakukan pengecekan nilai bool menggunakan kondisional if, jika bernilai true, maka akan menampilkan "true" pada layar, dan jika bernilai false, maka akan menampilkan "false" pada layar. Selain itu, program ini juga melakukan pengecekan nilai bool menggunakan kondisional if else, jika bernilai true, maka akan menampilkan "benar" pada layar, dan jika bernilai false, maka akan menampilkan "salah" pada layar. Tujuan dari program ini adalah untuk menunjukkan cara kerja Boolean dalam ekspresi kondisional.

7. Program 7

```
D:\PBO\Tugas 2>javac KasusSwitch.java  
  
D:\PBO\Tugas 2>java KasusSwitch  
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN  
i return  
Yang anda ketik adalah i
```

Pada program ke-tujuh ini bernama KasusSwitch, Program ini merupakan sebuah method publik yang dapat diakses oleh class lain. Program ini menggunakan keyword import, static, dan void. Keyword import digunakan untuk menerima input dari pengguna, static digunakan untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan void menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Tujuan dari program ini adalah untuk melakukan pengolahan karakter yang diinput dari pengguna. Terdapat dua variabel dalam program ini, yaitu "cc" yang bertipe data char, yang digunakan untuk menyimpan karakter yang dimasukkan

oleh pengguna, dan "masukan" yang bertipe data Scanner, yang digunakan untuk membaca input yang telah dimasukkan oleh pengguna. Program ini meminta pengguna untuk memasukkan sebuah huruf yang akan disimpan dalam variabel cc menggunakan "next()" dari kelas Scanner. Jika huruf yang dimasukkan adalah a, u, e, i, atau o, maka program akan menampilkan pesan "yang anda ketik adalah (huruf yang anda masukkan tadi)". Jika huruf yang dimasukkan bukan dari kelompok yang disebutkan di atas, maka program akan menampilkan pesan "yang anda ketik adalah huruf mati".

8. Program 8

```
D:\PBO\Tugas 2>javac Konstant.java
D:\PBO\Tugas 2>java Konstant
Jari-jari lingkaran =13
Luas lingkaran = 530.9135
Akhir program
```

Pada program kedelapan ini bernama Konstant yang bersifat public, yang berarti dapat diakses dari kelas lain. Dalam program ini, digunakan beberapa kata kunci seperti "import", "static", dan "void". Kata kunci "import" digunakan untuk menerima input dari pengguna, sedangkan kata kunci "static" digunakan untuk mengakses metode tanpa membuat objek dari kelas tersebut. Kata kunci "void" digunakan untuk menunjukkan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai. Dalam program ini, terdapat variabel "PHI" yang bernilai 3.1415 dan "r" yang bertipe float dan digunakan untuk menyimpan jari-jari yang diinputkan oleh pengguna. Objek "masukkan" dari kelas Scanner digunakan untuk membaca input dari pengguna. Program ini akan membaca input yang dimasukkan oleh pengguna menggunakan Scanner dan akan menghitung luas lingkaran berdasarkan jari-jari yang diinputkan menggunakan rumus $PHI \cdot r^2$. Hasil perhitungan akan ditampilkan menggunakan System.out.

9. Program 9

```
D:\PBO\Tugas 2>javac Max2.java
D:\PBO\Tugas 2>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
13
10
Ke dua bilangan : a = 13 b = 10
Nilai a yang maksimum 13
```

Pada program kesembilan ini bernama Max2 yang bersifat public, maksudnya dapat di akses dari class lain. Pada program ini menggunakan keyword import, static, void yang gunanya import untuk menerima input dari pengguna, static gunanya untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut dan void untuk menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Memiliki variabel a,b tipe datanya int, digunakan untuk menyimpan dua bilangan yang telah di masukkan oleh pengguna. Pada program ini kita memasukkan dua bilangan, untuk memanggil bilangan yang telah di inputkan menggunakan "nextInt()" dari objek scanner dan menyimpannya dalam variabel a dan b. setelah itu program akan menampilkan dan membandingkan nilai a dan b yang diinputkan oleh pengguna maksimum dari dua bilangan

tersebut. Tujuan dari program ini adalah untuk menentukan nilai maksimum dari dua bilangan yang di inputkan oleh pengguna.

10. Program 10

```
D:\PBO\Tugas 2>javac PriFor.java
D:\PBO\Tugas 2>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 5
1
2
3
4
5
Akhir program
```

Pada program kesepuluh ini bernama PriFor yang bersifat public, Digunakan keyword "import", "static", dan "void", dimana "import" digunakan untuk menerima input dari pengguna, "static" digunakan untuk mengakses metode tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan "void" menunjukkan bahwa metode tidak mengembalikan nilai. Variabel yang digunakan dalam program ini adalah "i" dan "N", keduanya bertipe int yang menyimpan bilangan bulat dari 1 hingga N. Looping "for" digunakan untuk mencetak semua bilangan bulat mulai dari 1 hingga N. Variabel "i" dimulai dari 1 dan berhenti saat $i \leq N$, untuk menampilkan nilai "i" digunakan "System.out.println(i)". Untuk membaca bilangan bulat "N" yang telah diinputkan oleh pengguna, digunakan method "nextInt()" dari objek Scanner dan hasilnya disimpan ke dalam variabel "N". Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah bilangan bulat "N" dan mencetak semua bilangan bulat dari 1 hingga "N" menggunakan perulangan "for".

11. Program 11

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

Pada program kesebelas ini bernama PrintIterasi, yang bersifat public, Digunakan keyword "import", "static", dan "void", dimana "import" digunakan untuk menerima input dari pengguna, "static" digunakan untuk mengakses metode tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan "void" menunjukkan bahwa metode tidak mengembalikan nilai. Terdapat 2 variabel yaitu "i" dan "N" dengan tipe data int. Untuk membaca input dari pengguna, program membuat objek Scanner. Bilangan bulat "N" diinputkan oleh pengguna dan diambil menggunakan method "nextInt()" dari objek Scanner, kemudian disimpan di variabel "N". Variabel "i" diinisialisasi dengan nilai 1. Program menggunakan looping "iterate" untuk mencetak semua bilangan bulat dari 1 hingga N. Variabel "i" dimulai dari 1 dan berhenti saat $i == N$. Untuk mencetak nilai "i", digunakan "System.out.println(i)" dan nilai "i" ditambahkan dengan "i++". Jika $i == N$, maka program akan keluar dari perulangan menggunakan keyword "break". Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah bilangan bulat "N" dan mencetak semua bilangan bulat dari 1 hingga "N" menggunakan looping "iterate".

12. Program 12

```
D:\PBO\Tugas 2>java PrintRepeat.java
Nilai N > 0 = 5
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
5
```

Pada program kedua belas ini bernama PrintRepeat bersifat public, maksudnya dapat di akses dari class lain. Pada program ini menggunakan keyword import, static, void yang gunanya import untuk menerima input dari pengguna, static gunanya untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut dan void untuk menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Terdapat 2 variabel yaitu i dan N bertipe int. untuk membaca bilangan positif N yang dimasukkan pengguna kita menggunakan nextInt(). Pada program ini menggunakan looping do while looping(perulangan) do-while. Dimana i dinaikkan sebanyak 1 kali tiap loop diulang, dan berhenti ketika i mencapai N. Tujuan dari program ini adalah membaca sebuah bilangan bulat positif N dari pengguna, kemudian mencetak angka 1 sampai N menggunakan perintah looping(perulangan) do-while.

13. Program 13

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

Pada program ketigabelas ini bernama PrintWhile yang bersifat public, Dalam program ini, terdapat beberapa kata kunci yang digunakan seperti "import", "static", dan "void". Kata kunci "import" digunakan untuk mengambil input dari pengguna, "static" digunakan untuk mengakses metode tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan "void" digunakan untuk menunjukkan bahwa metode tidak mengembalikan nilai. Dua variabel digunakan dalam program ini, yaitu "i" dan "N", yang keduanya bertipe integer. Variabel "N" digunakan untuk menyimpan bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna, sedangkan variabel "i" digunakan untuk menghitung nilai bilangan bulat yang akan dicetak. Program ini menggunakan kelas "Scanner" untuk mengambil input dari pengguna. Program juga menggunakan perulangan "while", dimana selama nilai "i" kurang dari atau sama dengan "N", program akan mencetak nilai "i" dan menambahkan 1 pada nilai "i". Perulangan akan berhenti ketika nilai "i" lebih besar dari "N". Tujuan dari program ini adalah untuk mencetak bilangan bulat dari 1 hingga "N" menggunakan perulangan "while", dengan "N" sebagai bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna.

14. Program 14

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


Pada program keempatbelas ini bernama PrintWhile1 yang bersifat public, Program ini menggunakan beberapa kata kunci seperti "import", "static", dan "void". Kata kunci "import" digunakan untuk mengambil input dari pengguna, "static" digunakan untuk mengakses metode tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan "void" digunakan untuk menunjukkan bahwa metode tidak mengembalikan nilai. Terdapat dua variabel dalam program ini, yaitu "i" dan "N", yang keduanya bertipe integer. Variabel "N" digunakan untuk menyimpan bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna, sedangkan variabel "i" digunakan untuk menghitung nilai bilangan bulat yang akan dicetak, dan diinisialisasi dengan nilai 1 secara langsung pada saat deklarasi. Program ini menggunakan kelas "Scanner" untuk mengambil input dari pengguna. Cara kerja program ini adalah kita akan memasukkan nilai "N" dan program akan menginisialisasi variabel "i" dengan nilai 1 pada saat deklarasi. Program akan melakukan perulangan "while" selama nilai "i" kurang dari atau sama dengan "N", dan akan menambahkan 1 pada setiap iterasi. Namun, perulangan akan berhenti ketika nilai "i" lebih besar dari "N". Tujuan dari program ini adalah untuk mencetak bilangan bulat dari 1 hingga "N" menggunakan perulangan "while" secara ringkas, dengan "N" sebagai bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna.

15. Program 15

```
D:\PBO\Tugas 2>java PrintXiterasi.java
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999: 22
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 199
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 2099
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 22
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 3
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 2345
```

Pada program ke limabelas ini bernama PrintXinterasi yang bersifat public, Program ini menggunakan beberapa kata kunci seperti "import", "static", dan "void". Kata kunci "import" digunakan untuk mengambil input dari pengguna, "static" digunakan untuk mengakses metode tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan "void" digunakan untuk menunjukkan bahwa metode tidak mengembalikan nilai. Program ini menggunakan beberapa variabel seperti "Sum", "X", dan "Scanner masukan". Variabel "Sum" dan "X" bertipe integer, sedangkan "Scanner masukan" digunakan untuk membaca input dari pengguna. Cara kerja program ini adalah kita harus memasukkan nilai "X" dan jika nilai yang dimasukkan adalah 999, maka program akan mengeluarkan pesan "kasus kosong". Jika nilai yang dimasukkan bukan 999, maka program akan menjumlahkan nilai "X" pertama dengan nilai "X" berikutnya menggunakan perulangan "for" yang diatur menggunakan looping iterate. Dengan demikian, program akan membaca input dari pengguna dalam bentuk bilangan bulat yang dimasukkan secara berulang menggunakan perulangan iterate, dan setelah itu menjumlahkan nilai-nilai tersebut. Tujuan dari program ini adalah untuk membaca input dari pengguna dalam bentuk bilangan bulat yang dimasukkan secara berulang menggunakan looping iterate dan kemudian menjumlahkan nilai-nilai tersebut.

16. Program 16

```
D:\PBO\Tugas 2>java PrintXRepeat.java
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 11
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 22
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 33
```


Pada program keenambelas ini bernama PrintXRepeat. Sifatnya itu public, maksudnya dapat di akses dari class lain. Pada program ini menggunakan keyword import, static, void yang gunanya import untuk menerima input dari pengguna, static gunanya untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut dan void untuk menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Pada program ini juga menggunakan if, else, else if yang dimana fungsinya untuk mengecek kondisi. Dan juga menggunakan do-while untuk melakukan iterasi kalau kondisinya terpenuhi. Jika kondisi nilai x sama dengan 999 maka program akan mencetak pesan “Kasus kosong” karna tidak ada nilai yang di jumlahkan. Jika nilai x nya bukan 999 maka program akan melakukan iterasi dengan memakai do-while. Iterasi akan berhenti jika x sama dengan 999 dan pada setiap iterasi nilai x akan dijumlahkan dengan variabel sum dengan menggunakan operator +. Ada beberapa variabel yang digunakan yaitu Sum, X yang tipe datanya int, dan Scanner masukan yang digunakan untuk membaca input dari pengguna. Tujuan dari program ini adalah untuk membaca nilai x, kemudian menjumlahkan nilainya dengan melakukan iterasi.

17. Program 17

```
D:\PBO\Tugas 2>java PrintXwhile.java
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 22
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 3
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 25
```

Pada program ke tujuh belas ini bernama PrintXwhile yang bersifat public, Pada program ini terdapat penggunaan keyword import, static, dan void. Keyword import digunakan untuk menerima input dari pengguna, static digunakan untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan void digunakan untuk menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Program ini juga menggunakan beberapa variabel, yaitu Sum dan X yang bertipe int, serta Scanner masukan yang digunakan untuk membaca input dari pengguna. Cara kerja program ini adalah ketika nilai X tidak sama dengan 999, maka program akan menjalankan looping while hingga kondisinya terpenuhi. Pada setiap iterasi, nilai X yang diinputkan oleh pengguna akan ditambahkan ke variabel Sum dengan menggunakan operator +=. Tujuan dari program ini adalah untuk membaca nilai X yang dimasukkan oleh pengguna dan menjumlahkannya dengan menggunakan perulangan while secara terus menerus sampai pengguna memasukkan angka 999 yang menandakan akhir dari input.

18. Program 18

```
D:\PBO\Tugas 2>java SubProgram.java
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
12
34
Ke dua bilangan : a = 12 b = 34
Maksimum = 34
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 34 b = 12
```

Pada program ke delapan belas ini bernama SubProgram yang bersifat public, Program ini menggunakan tiga variabel, yaitu a dan b yang bertipe data int dan digunakan untuk menyimpan dua bilangan yang akan dicari nilai maksimum serta akan ditukar posisinya. Kemudian, terdapat

variabel temp bertipe data integer yang digunakan sebagai variabel penampung sementara saat proses pertukaran dua bilangan dilakukan. Tujuan dari program ini adalah untuk menemukan nilai maksimum dari dua bilangan dan menukar posisi kedua bilangan tersebut.

19. Program 19

```
D:\PBO\Tugas 2>java Tempair.java
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 23
Wujud air cair
23
```

Pada program ke Sembilan belas ini bernama Tempair yang bersifat public. Dalam program ini, digunakan beberapa kata kunci seperti import, static, dan void. Keyword import digunakan untuk menerima input dari pengguna, static digunakan untuk mengakses method tanpa membuat objek dari kelas tersebut, dan void digunakan untuk menunjukkan bahwa method tidak mengembalikan nilai. Terdapat juga variabel T yang bertipe data integer, digunakan untuk menyimpan suhu yang diinputkan oleh pengguna, serta masukan yang bertipe data Scanner, digunakan untuk menerima input dari pengguna. Program ini menggunakan struktur pemilihan if, else, if else untuk menentukan wujud air berdasarkan nilai suhu T. Jika nilai T kurang dari 0, maka air akan berbentuk beku. Jika nilai T antara 0 dan 100, maka air akan berbentuk cair. Dan jika nilai T lebih dari 100, maka air akan berbentuk gas/uap. Untuk menampilkan outputnya, digunakan syntax System.out.println(). Tujuan dari program ini adalah untuk menentukan wujud air berdasarkan suhu yang diinputkan oleh pengguna.