

**LAPORAN**  
**PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK**



Nama : St. Raditha Rauf  
Stambuk : 13020230287  
Kelas : TI\_PBO-14 (B4)  
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T., MTA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**  
**MAKASSAR**  
**2025**

## Tugas 2 Pemrograman Berbasis Objek

### 1. Output:

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

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

Penjelasan :

Program **BacaString** menggunakan **BufferedReader** untuk membaca input pengguna, dengan **IOException** untuk menangani kesalahan. Variabel **str** menyimpan input, sementara **BufferedReader dataIn** membaca data dari konsol.

Setelah menampilkan **"Baca string dan numbers:"**, program menerima string dari pengguna. Jika inputnya **"Raditha"**, program menyimpannya dalam **str** dan mencetak kembali **"Raditha"**.

### 2. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac ForEver.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java ForEver
Program akan looping, akhiri dengan ^c
Print satu baris ...
```

Penjelasan:

Program **ForEver** menggunakan perulangan **while(true)** yang seharusnya berjalan tanpa henti, tetapi langsung dihentikan oleh **break** setelah satu iterasi. Saat dijalankan, program menampilkan **"Program akan looping, akhiri dengan ^c"**, lalu mencetak **"Print satu baris ..."** sebelum keluar dari perulangan. Meskipun terlihat seperti loop tak terbatas, penggunaan **break** membuatnya berhenti setelah satu kali eksekusi.

### 3. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac If1.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java If1
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 8

Nilai a positif 8
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac If1.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java If1
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : -6
```

Penjelasan:

Program **If1** mengecek apakah bilangan yang dimasukkan positif menggunakan **if**. Jika **a ≥ 0**, program mencetak **"Nilai a positif: a"**, tetapi jika negatif, tidak ada output karena tidak ada **else**. Dengan input **8**, program menampilkan **"Nilai a positif: 8"**, sedangkan dengan **-6**, tidak ada output.

### 4. Output:

```

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac If2.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java If2
Contoh IF dua kasus

Ketikkan suatu nilai integer : 89
Nilai a positif 89

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac If2.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java If2
Contoh IF dua kasus

Ketikkan suatu nilai integer : -23
Nilai a negatif -23

```

Penjelasan:

Program **If2** menggunakan **if-else** untuk mengecek apakah bilangan positif atau negatif. Jika **a ≥ 0**, program mencetak **"Nilai a positif: a"**, jika tidak, mencetak **"Nilai a negatif: a"**. Dengan input **89**, outputnya **"Nilai a positif: 89"**, sedangkan untuk **-23**, outputnya **"Nilai a negatif: -23"**.

## 5. Output:

```

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac If3.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 12
Nilai a positif 12

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac If3.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer : -12
Nilai a negatif -12

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac If3.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 0
Nilai Nol 0

```

Penjelasan:

Program **If3** menggunakan struktur **if-else if-else** dalam Java untuk menentukan apakah angka yang dimasukkan positif, nol, atau negatif. Program ini memanfaatkan **Scanner** untuk membaca input setelah menampilkan pesan **"Contoh IF tiga kasus"**.

Angka yang dimasukkan disimpan dalam variabel **a** dan dibandingkan dengan tiga kondisi utama. Jika **a > 0**, program mencetak **"Nilai a: [angka]"**. Jika **a == 0**, program menampilkan **"Nilai a: 0"**. Jika **a < 0**, program mencetak **"Nilai a: [angka negatif]"**.

Sebagai ilustrasi, jika pengguna memasukkan **12**, outputnya **"Nilai a: 12"**. Jika inputnya **-12**, hasilnya **"Nilai a: -12"**. Sedangkan jika angka yang dimasukkan **0**, program akan mencetak **"Nilai a: 0"**.

## 6. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac KasusBoolean.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java KasusBoolean
true
benar
```

Penjelasan :

Program **KasusBoolean** menggunakan tipe data **Boolean** dalam struktur **if-else** di Java. Di awal program, variabel **bool** dideklarasikan sebagai **true**.

Program kemudian melakukan dua kali pengecekan kondisi. Pada pengecekan pertama, jika **bool** bernilai **true**, program mencetak **"true"**. Jika **bool** bernilai **false**, program masuk ke blok **else** dan mencetak **"false"**.

Pada pengecekan kedua, program menggunakan operator negasi **(!)** dalam **if(!bool)** untuk membalikkan nilai **bool**. Jika **bool** awalnya **true**, maka **!bool** menjadi **false**, sehingga program melewati blok **if** dan menjalankan **else**, yang mencetak **"benar"**. Sebaliknya, jika **bool** bernilai **false**, program akan mencetak **"salah"**.

## 7. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac KasusSwitch.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
t
Yang anda ketik adalah huruf mati
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac KasusSwitch.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
a
Yang anda ketik adalah a
```

Penjelasan:

Program **KasusSwitch** menggunakan **switch-case** dalam Java untuk mengenali karakter yang dimasukkan. Variabel **cc** bertipe **char** menyimpan input yang dibaca dengan **Scanner**.

Setelah pengguna memasukkan huruf, program mengambil karakter pertama dengan **masukan.next().charAt(0)**. Switch-case kemudian mengecek apakah huruf tersebut merupakan vokal kecil ('a', 'e', 'i', 'o', 'u'). Jika cocok, program menampilkan pesan sesuai. Jika tidak, program tidak mencetak apa pun.

Misalnya, input **"a"** akan menampilkan pesan untuk huruf vokal, sedangkan **"t"** dikatakan bahwa huruf tersebut mati.

## 8. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac Konstant.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java Konstant
Jari-jari lingkaran = 35
Luas lingkaran = 3848.3374
Akhir program
```

Penjelasan:

Program ini menghitung luas lingkaran berdasarkan jari-jari yang dimasukkan pengguna. **PHI** ditetapkan sebagai **3.1415f** dengan **final**, sedangkan variabel **r** menyimpan input jari-jari.

Setelah pengguna memasukkan nilai, misalnya **35**, program menghitung luas dengan rumus  $\text{PHI} \times r \times r$  dan menampilkan hasilnya (**3848.4775**). Program diakhiri dengan mencetak **"Akhir program"**.

#### 9. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac Max2.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dengan RETURN :
2 9
Ke dua bilangan : a = 2 b = 9
Nilai b yang maksimum: 9

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac Max2.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dengan RETURN :
8 3
Ke dua bilangan : a = 8 b = 3
Nilai a yang maksimum: 8
```

Penjelasan :

Program Max2 menentukan bilangan terbesar dari dua angka yang dimasukkan pengguna. Variabel a dan b bertipe integer digunakan untuk menyimpan input, sementara Scanner membaca data dari pengguna. Setelah menampilkan pesan "Maksimum dua bilangan", program meminta dua angka, membacanya dengan `masukan.nextInt()`, lalu membandingkannya menggunakan `if-else`. Jika a lebih besar atau sama dengan b, program mencetak "Nilai maksimum adalah: a", sedangkan jika b lebih besar, program menampilkan "Nilai maksimum adalah: b". Contohnya, jika a = 2 dan b = 9, program mencetak "Nilai maksimum adalah: 9", sedangkan jika a = 8 dan b = 3, outputnya "Nilai maksimum adalah: 8".

#### 10. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PriFor.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 7
1
2
3
4
5
6
7
Akhir program
```

Penjelasan:

Program PriFor mencetak bilangan dari 1 hingga N berdasarkan input pengguna. Variabel i digunakan sebagai penghitung dalam perulangan `for`, sedangkan N menyimpan batas angka yang dimasukkan melalui Scanner.

Setelah menampilkan pesan "Baca N, print 1 s/d N", program membaca nilai N dengan masukan.nextInt(). Perulangan for dimulai dari i = 1 hingga i <= N, mencetak setiap angka menggunakan System.out.println(i). Jika pengguna memasukkan N = 7, program mencetak angka 1 hingga 7 secara berurutan. Setelah selesai, ditampilkan pesan "Akhir program" sebagai penutup.

#### 11. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintIterasi.java
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintIterasi
Nilai N > 0 = 6
Print i dengan ITERATE :
1
2
3
4
5
6
```

##### Penjelasan:

Program PrintIterasi mencetak bilangan dari 1 hingga N berdasarkan input pengguna. Variabel i digunakan sebagai penghitung, sementara N menentukan batas angka yang dimasukkan melalui Scanner. Setelah menampilkan pesan "Nilai N > 0 =", program membaca N dengan masukan.nextInt(). Perulangan for tanpa kondisi eksplisit dijalankan, mencetak nilai i menggunakan System.out.println(i). Jika i mencapai N, perulangan dihentikan dengan break, jika belum, i bertambah satu. Jika pengguna memasukkan N = 6, program mencetak 1-6 lalu berhenti.

#### 12. Output:

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

##### Penjelasan:

Program PrintRepeat mencetak bilangan dari 1 hingga N menggunakan perulangan do-while, berdasarkan input pengguna. Variabel i digunakan sebagai penghitung, sedangkan N menyimpan batas angka yang dimasukkan melalui Scanner. Setelah menampilkan pesan "Nilai N > 0 =", program membaca N dengan masukan.nextInt(), lalu menginisialisasi i = 1. Perulangan do-while memastikan angka dicetak minimal sekali sebelum memeriksa kondisi i ≤ N. Setiap iterasi mencetak i dengan System.out.print(i + "\n"), lalu menaikkan i. Jika N = 4, program mencetak 1, 2, 3, 4, lalu berhenti.

#### 13. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintWhile.java

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

Penjelasan:

Program PrintWhile mencetak bilangan dari 1 hingga N menggunakan perulangan while, berdasarkan input pengguna. Variabel i digunakan sebagai penghitung, sementara N menentukan batas angka yang dibaca melalui Scanner. Setelah menampilkan "Nilai N > 0 =", program membaca N dengan masukan.nextInt(), lalu menginisialisasi i = 1. Perulangan while berjalan selama  $i \leq N$ , mencetak i dengan System.out.println(i), lalu menaikkan i. Jika N = 2, program mencetak 1 hingga 2, lalu berhenti.

#### 14. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintWhile1.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintWhile1
Nilai N > 0 = 4
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
```

Penjelasan:

Program PrintWhile1 mencetak bilangan dari 1 hingga N menggunakan perulangan while dengan sintaks lebih ringkas. Variabel i diinisialisasi dengan 1, sementara N ditentukan melalui Scanner. Setelah menampilkan "Nilai N > 0 =", program membaca N dengan masukan.nextInt(). Perulangan while berjalan selama  $i \leq N$ , mencetak i dengan System.out.println(i++), yang sekaligus menaikkan nilainya. Jika N = 4, program mencetak 1 hingga 4 lalu berhenti.

#### 15. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintXinterasi.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintXinterasi
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 1
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 3
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 5
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 999
Hasil penjumlahan = 9

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintXinterasi.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintXinterasi
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 999
Kasus kosong
Hasil penjumlahan = 0
```

Penjelasan:

Program PrintXinterasi menjumlahkan angka yang dimasukkan pengguna hingga 999 sebagai penanda berhenti. Variabel x menyimpan input, sementara Sum menampung hasil penjumlahan. Program menampilkan "Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 999:", lalu membaca angka pertama. Jika 999 dimasukkan langsung, program mencetak "Kasus kosong" dan "Hasil penjumlahan = 0". Jika tidak, angka dijumlahkan dalam perulangan for(;;) hingga 999 dimasukkan. Jika pengguna memasukkan 1, 3, 5, 999, program mencetak "Hasil penjumlahan = 9".

#### 16. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintXRepeat.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintXRepeat
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 1
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 5
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 7
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 999
Hasil penjumlahan = 13

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintXRepeat.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintXRepeat
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 999
Kasus kosong
```

Penjelasan :

Program PrintXRepeat menjumlahkan angka yang dimasukkan pengguna hingga 999 sebagai tanda berhenti. Variabel x menyimpan input, sementara Sum menampung hasil penjumlahan. Program menampilkan "Masukkan nilai x (int), akhiri dengan 999:" dan membaca angka pertama. Jika 999 dimasukkan langsung, program mencetak "Kasus kosong". Jika tidak, Sum diinisialisasi ke 0, lalu perulangan do-while menjumlahkan angka hingga 999 dimasukkan. Setelah itu, program mencetak "Hasil penjumlahan = Sum". Jika pengguna memasukkan 1, 5, 7, 999, program menampilkan "Hasil penjumlahan = 13".

#### 17. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintXWhile.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintXWhile
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 999
Hasil penjumlahan = 0

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac PrintXWhile.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java PrintXWhile
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 4
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 5
Masukan nilai x (int), akhiri dg 999: 999
Hasil penjumlahan = 9
```

Penjelasan:

Program PrintXWhile menjumlahkan angka yang dimasukkan pengguna hingga 999 sebagai tanda berhenti. Variabel x menyimpan input, sementara Sum menampung hasil penjumlahan. Jika angka pertama 999, program mencetak "Hasil penjumlahan = 0" dan berhenti. Jika tidak, angka dijumlahkan dalam perulangan while (x != 999) hingga 999 dimasukkan. Jika pengguna memasukkan 4, 5, 999, program mencetak "Hasil penjumlahan = 9".

#### 18. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>javac SubProgram.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PBO\Tugas 2>java SubProgram
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
2 4
Ke dua bilangan : a = 2 b : 4
Maksimum = 4
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 4 b = 2
```

Penjelasan:



Program SubProgram menentukan bilangan terbesar dari dua angka yang dimasukkan pengguna dan mencoba menukarnya. Variabel a dan b menyimpan input, lalu program mencetak nilai awal dan menentukan nilai maksimum. Jika a = 2 dan b = 4, program menampilkan "Maksimum = 4". Kemudian, fungsi tukar(a, b) dipanggil, sehingga berubah menjadi a = 4 dan b = 2

#### 19. Output:

```
D:\St. Raditha Rauf\Tugas PB0\Tugas 2>javac Tempair.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PB0\Tugas 2>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 12
Wujud air cair
12

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PB0\Tugas 2>javac Tempair.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PB0\Tugas 2>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = -12
Wujud air beku
-12

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PB0\Tugas 2>javac Tempair.java

D:\St. Raditha Rauf\Tugas PB0\Tugas 2>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 150
Wujud air uap/gas
150
```

Penjelasan :

ka  $0 \leq T \leq 100$ , outputnya "Wujud Air Cair". Jika  $T > 100$ , program menampilkan "Wujud Air Uap/Gas".

Contoh: untuk  $T = 12$ , outputnya "Wujud Air Cair"; untuk  $T = 150$ , hasilnya "Wujud Air Uap/Gas"; dan untuk  $T = -12$ , program mencetak "Wujud Air Beku".