

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



Nama : Putri Ananda Sagita
Stambuk : 13020230126
Kelas : B2
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T.

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

1. Class BacaString

Program ini dibuat untuk membaca teks (string) yang dimasukkan, lalu menampilkan kembali teks tersebut. Berikut penjelasannya:

- Program dimulai dengan mencetak pesan: "Baca string dan Integer:" diikuti dengan "masukkan sebuah string:". Ini adalah instruksi untuk mengetik sesuatu. Pada output diberikan string "Pemrograman Dasar Java".
- Setelah mengetikkan teks, program mengambil input tersebut menggunakan metode `readLine()` dan menyimpannya dalam variabel bernama `str`.
- Program kemudian mencetak kembali teks yang dimasukkan dengan format: "String yang dibaca : "Pemrograman Dasar Java".

Output:

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

Baca string dan Integer:
masukkan sebuah string: Pemrograman Dasar Java
String yang dibaca : Pemrograman Dasar Java
```

2. Class ForEver

Program ini menunjukkan cara kerja loop tak terhingga. Berikut penjelasannya:

- Program dimulai dengan mencetak pesan: "Program akan looping, akhiri dengan ^c". Ini artinya program akan terus berjalan tanpa henti, dan kamu bisa menghentikannya dengan menekan Ctrl + C di keyboard.
- Program menggunakan perintah while (true), yang berarti kondisi di dalam kurung selalu benar. Ini akan membuat program terus menjalankan bagian kode di dalamnya tanpa berhenti.
- Di dalam loop, program akan mencetak "Print satu baris" setiap kali iterasi dilakukan. Jadi, pesan ini akan muncul berulang kali di layar.

Output:

[illegible]

3. Class If1

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah nilai integer. Jika nilai tersebut positif (atau nol), program akan menampilkan nilai tersebut. Berikut penjelasannya:

- Program akan mencetak pesan: "Contoh IF satu kasus" untuk menjelaskan tujuan program.
- Selanjutnya, program meminta pengguna untuk mengetikkan sebuah nilai integer dengan menampilkan pesan: "Ketikkan suatu nilai integer : ". Nilai yang dimasukkan oleh pengguna disimpan dalam variabel a.
- Kemudian, program akan memeriksa apakah nilai a lebih besar atau sama dengan nol (positif). Jika kondisi ini benar (true), program mencetak: "Nilai a positif [nilai a]". Ini berarti jika pengguna memasukkan angka positif atau nol, program akan menampilkan angka tersebut. Pada input tersebut diberikan nilai 5, maka nilai output yang akan muncul adalah "Nilai a positif 5".
- Apabila kita menginputkan nilai negatif, maka tidak ada output yang ditampilkan karena kondisi dalam pernyataan IF tidak terpenuhi.

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac If1.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java If1
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 5

Nilai a positif 5
```

4. Class If2

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah nilai integer, lalu menentukan apakah nilai tersebut positif atau negatif. Berikut adalah penjelasannya:

- Program mencetak pesan: "Contoh IF dua kasus" untuk menjelaskan tujuan program.
- Selanjutnya, program meminta pengguna untuk mengetikkan sebuah nilai integer dengan menampilkan pesan: "Ketikkan suatu nilai integer : ". Nilai yang dimasukkan oleh pengguna disimpan dalam variabel a.
- Program memeriksa apakah nilai a lebih besar atau sama dengan nol (positif). Jika kondisi ini benar (true), program mencetak: "Nilai a positif [nilai a]". Tetapi, jika kondisi tersebut tidak terpenuhi (nilai a kurang dari nol), maka blok else akan dijalankan sehingga program mencetak: "Nilai a negatif [nilai a]".
- Apabila kita menginputkan angka -4, maka outputnya akan menjadi: "Nilai a negatif -4"

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac If2.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java If2
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :-4
Nilai a negatif -4
```

5. Class If3

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah nilai integer, lalu menentukan kategori nilai tersebut apakah positif, nol, atau negatif. Berikut penjelasannya:

- Program mencetak pesan: "Contoh IF tiga kasus" untuk menjelaskan tujuan program.
- Selanjutnya, program meminta pengguna untuk mengetikkan sebuah nilai integer dengan menampilkan pesan: "Ketikkan suatu nilai integer :". Nilai yang dimasukkan oleh pengguna disimpan dalam variabel a.
- Program memeriksa nilai a dengan beberapa kondisi menggunakan pernyataan IF-ELSE IF:
 - Jika $a > 0$: Jika kondisi ini benar (true), program mencetak: "Nilai a positif [nilai a]".
 - Jika $a == 0$: Jika kondisi ini benar, program mencetak: "Nilai Nol [nilai a]".
 - Jika tidak ada kondisi di atas yang terpenuhi (artinya $a < 0$): Program akan mencetak: "Nilai a negatif [nilai a]".
 - Apabila kita menginputkan angka 0, maka outputnya akan menjadi: "Nilai Nol 0".

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac If3.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :0
Nilai Nol 0
```

6. Class KasusBoolean

Program ini bertujuan untuk menunjukkan penggunaan tipe data boolean dan ekspresi kondisional. Berikut penjelasannya:

- Program ini dideklarasikan sebagai sebuah variabel boolean yang bernama bool. Kemudian, Variabel bool diatur ke nilai true.
- Selanjutnya, program pertama memeriksa nilai dari variabel bool:
 - Jika bool adalah true, maka Program mencetak "true"
 - Jika tidak (false), Program akan mencetak "false" (tidak ada output karena kondisi ini tidak terpenuhi).

- Program kemudian memeriksa negasi dari variabel bool menggunakan operator !:
 - Jika !bool (yang berarti bool adalah false), maka Program mencetak "salah" (tidak ada output karena kondisi ini tidak terpenuhi).
 - Jika tidak (artinya bool adalah true), maka Program mencetak "benar".

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac KasusBoolean.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java KasusBoolean
true
benar
```

7. Class KasusSwitch

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah huruf dari pengguna. Kemudian menentukan apakah huruf tersebut adalah salah satu dari huruf vokal ('a', 'e', 'i', 'o', 'u'). Jika huruf yang dimasukkan bukan salah satu dari vokal tersebut, program akan memberikan respons yang sesuai. Berikut penjelasannya:

- Program mencetak pesan: "Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN" untuk meminta pengguna memasukkan sebuah huruf. Huruf pertama yang dimasukkan oleh pengguna dibaca dan disimpan dalam variabel cc.
- Program menggunakan pernyataan switch untuk memeriksa nilai dari variabel cc.
 - Jika cc adalah 'a': Program mencetak "Yang anda ketik adalah a"
 - Jika cc adalah 'u': Program mencetak "Yang anda ketik adalah u"
 - Jika cc adalah 'e': Program mencetak "Yang anda ketik adalah e"
 - Jika cc adalah 'i': Program mencetak "Yang anda ketik adalah i".
 - Jika cc adalah 'o': Program mencetak "Yang anda ketik adalah o".
 - Jika tidak ada kasus di atas yang terpenuhi (default): Program mencetak "Yang anda ketik adalah huruf mati", yang berarti huruf tersebut bukan salah satu vokal
- Apabila kita menginputkan huruf "a", maka outputnya akan menjadi: "Yang anda ketik adalah a"

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac KasusSwitch.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
a
Yang anda ketik adalah a
```

8. Class Konstant

Program ini bertujuan untuk menghitung luas lingkaran berdasarkan jari-jari yang diinputkan. Berikut penjelasannya:

- Kita mendeklarasikan sebuah konstanta PHI yang menyimpan nilai π (pi). Konstanta ini digunakan untuk menghitung luas lingkaran.
- Kemudian, program meminta pengguna untuk memasukkan nilai jari-jari lingkaran dan menyimpannya dalam variabel r.
- Luas lingkaran dihitung dengan rumus $\text{Luas} = \pi \times r^2$. Kemudian, program mencetak hasil perhitungan luas lingkaran.
- Apabila kita menginputkan nilai 5 maka perhitungan luasnya:
 $\text{Luas} = 3.1415 \times 5 \times 5 = 78.537506$

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program> javac Konstant.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program> java Konstant
Jari-jari lingkaran =5
Luas lingkaran = 78.537506
Akhir program
```

9. Class Max2

Program ini bertujuan untuk menemukan nilai maksimum dari dua bilangan yang diinputkan. Berikut penjelasannya:

- Program mencetak pesan: “Maksimum dua bilangan”. Kemudian meminta pengguna untuk menginputkan dua bilangan yang pisahkan dengan RETURN. Dua bilangan tersebut yang akan disimpan dalam variabel a dan b.
- Selanjutnya, program menampilkan kedua bilangan yang telah dimasukkan oleh pengguna.
- Program menggunakan pernyataan kondisional if-else untuk membandingkan nilai a dan b.
 - Jika a lebih besar atau sama dengan b, maka program mencetak bahwa nilai maksimum adalah a.
 - Jika tidak, program mencetak bahwa nilai maksimum adalah b.
- Apabila kita menginputkan angka 7 dan 5. Maka program akan menampilkan:
Ke dua bilangan : a = 7 b = 5
Nilai a yang maksimum: 7

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac Max2.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
7
5
Ke dua bilangan : a = 7 b = 5
Nilai a yang maksimum 7
```

10. Class PriFor

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah bilangan bulat N dari pengguna, kemudian mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop for. Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai N, yang kemudian disimpan dalam variabel N.
- Program menggunakan loop for untuk mencetak angka dari 1 hingga N.
 - Loop dimulai dari i = 1 dan akan terus berjalan selama i kurang dari atau sama dengan N.
 - Setiap iterasi, maka nilai i akan terus dicetak.
- Apabila kita menginputkan angka 5. Maka program akan menampilkan output sebagai berikut:

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac PriFor.java

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

11. Class PrintIterasi

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah bilangan bulat N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan iterasi dengan loop for tanpa batas. Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai N (harus lebih besar dari 0), yang kemudian disimpan dalam variabel N.
- Kemudian, variabel i diinisialisasi dengan nilai 1, yang merupakan angka pertama yang akan dicetak
- Program menggunakan loop for (;;) yang berarti loop ini akan berjalan tanpa batas sampai ada perintah untuk berhenti
 - Di dalam loop, program mencetak nilai dari i

- Jika nilai i sama dengan N maka program akan menghentikan loop dengan perintah break.
- Jika tidak, nilai i akan ditambah 1 untuk melanjutkan ke angka berikutnya
- Apabila kita menginputkan angka 5. Maka program akan menampilkan output sebagai berikut:

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac PrintIterasi.java

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

12. Class PrintRepeat

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah bilangan bulat N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop do-while. Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai N (harus lebih besar dari 0), yang kemudian disimpan dalam variabel N.
- Variabel i diinisialisasi dengan nilai 1, yang merupakan angka pertama yang akan dicetak.
- Program menggunakan loop do-while, yang memastikan bahwa blok kode di dalamnya akan dieksekusi setidaknya satu kali
 - Di dalam loop, program mencetak nilai dari i
 - Setelah mencetak, nilai i ditambah 1 untuk melanjutkan ke angka berikutnya
 - Loop akan terus berjalan selama nilai i kurang dari atau sama dengan N.
- Apabila kita menginputkan angka 6. Maka program akan menampilkan output sebagai berikut.

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac PrintRepeat.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java PrintRepeat
Nilai N >0 = 6
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
5
6
```


13. Class PrintWhile

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah bilangan bulat N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop while. Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai N (harus lebih besar dari 0), yang kemudian disimpan dalam variabel N
- Variabel i diinisialisasi dengan nilai 1, yang merupakan angka pertama yang akan dicetak
- Program menggunakan loop while, yang akan terus berjalan selama kondisi di dalam tanda kurung benar (dalam hal ini, selama i kurang dari atau sama dengan N)
 - Di dalam loop, program mencetak nilai dari i
 - Setelah mencetak, nilai i ditambah 1 untuk melanjutkan ke angka berikutnya
- Apabila kita menginputkan angka 7. Maka program akan menampilkan output sebagai berikut.

Output:

```
D:\Tugas PB0\Tugas 2\Kode Program>javac PrintWhile.java

D:\Tugas PB0\Tugas 2\Kode Program>java PrintWhile
Nilai N >0 = 7
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
5
6
7
```

14. Class PrintWhile1

Program ini bertujuan untuk membaca sebuah bilangan bulat N dari pengguna dan mencetak angka dari 1 hingga N menggunakan loop while. Versi ini lebih ringkas dibandingkan program sebelumnya karena proses increment (i++) dilakukan langsung di dalam pernyataan System.out.println.

Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai N (harus lebih besar dari 0), yang kemudian disimpan dalam variabel N.
- Program menggunakan loop while, yang akan terus berjalan selama kondisi di dalam tanda kurung benar (dalam hal ini, selama i kurang dari atau sama dengan N)
 - Di dalam loop, program mencetak nilai dari i menggunakan System.out.println(i++)
 - Operator i++ digunakan untuk mencetak nilai saat ini dari i, lalu menambah nilai i sebanyak 1 setelahnya.

- Apabila kita menginputkan angka 7. Maka program akan menampilkan output sebagai berikut.

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac PrintWhile1.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java PrintWhile1
Nilai N >0 = 7
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
5
6
7
```

15. Class PrintXinterasi

Program ini bertujuan untuk membaca beberapa nilai integer dari pengguna dan menjumlahkan nilai-nilai tersebut hingga pengguna menginputkan angka 999 sebagai tanda penghentian. Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai pertama x.
- Kemudian program akan melakukan loop hingga menghasilkan beberapa kondisi.
 - Jika nilai pertama yang dimasukkan adalah 999, program mencetak "Kasus kosong" dan tidak melakukan penjumlahan.
 - Jika ada nilai lain, program menginisialisasi Sum dengan nilai yang dimasukkan dan memasuki loop tak terbatas (for (;;)
 - Di dalam loop, pengguna diminta untuk menginputkan nilai baru.
 - Jika pengguna memasukkan 999, loop akan berhenti (break)
 - Jika tidak, nilai x ditambahkan ke total Sum.
- Setelah loop selesai, program mencetak hasil penjumlahan semua nilai yang telah dimasukkan.

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac PrintXinterasi.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java PrintXinterasi
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999: 10
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 20
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 30
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 60
```

16. Class XRepeat

Program ini bertujuan untuk membaca beberapa nilai integer dari pengguna dan menjumlahkan nilai-nilai tersebut hingga pengguna memasukkan angka 999 sebagai tanda penghentian. Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai pertama x.
- Kemudian program akan melakukan loop hingga menghasilkan beberapa kondisi.
 - Jika nilai pertama yang dimasukkan adalah 999, program mencetak "Kasus kosong" dan tidak melakukan penjumlahan
 - Jika ada nilai lain, program menginisialisasi Sum dengan 0 dan memasuki loop do-while.
 - Di dalam loop, program menambahkan nilai x ke total Sum
 - Setelah itu, pengguna diminta untuk memasukkan nilai baru
 - Loop akan terus berjalan selama nilai xx tidak sama dengan 999
- Setelah loop selesai, program mencetak hasil penjumlahan semua nilai yang telah dimasukkan.

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac PrintXRepeat.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java PrintXRepeat
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 20
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 30
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 40
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 90
```

17. Class XWhile

Program ini bertujuan untuk membaca beberapa nilai integer dari pengguna dan menjumlahkan nilai-nilai tersebut hingga pengguna memasukkan angka 999 sebagai tanda penghentian. Program ini menggunakan loop while untuk melakukan iterasi. Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai pertama x.
- Kemudian, program menggunakan loop while, yang akan terus berjalan selama nilai x tidak sama dengan 999.
 - Di dalam loop, program menambahkan nilai x ke total Sum.
 - Setelah itu, pengguna diminta untuk memasukkan nilai baru.
- Setelah loop selesai, program mencetak hasil penjumlahan semua nilai yang telah dimasukkan.

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac PrintXWhile.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java PrintXWhile
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 10
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 15
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 20
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 45
```

18. Class SubProgram

Program ini mengandung prosedur dan fungsi dan bertujuan untuk melakukan beberapa operasi pada dua bilangan bulat, yaitu mencari nilai maksimum dan menukar nilai kedua bilangan. Berikut penjelasannya:

- Program utama meminta pengguna untuk memasukkan dua bilangan bulat. Kemudian, nilai-nilai tersebut disimpan dalam variabel a dan b.
- Selanjutnya, program mencetak kedua bilangan yang dimasukkan.
- Fungsi maxab dipanggil untuk menghitung dan mencetak nilai maksimum dari kedua bilangan.
- Prosedur tukar dipanggil untuk menukar nilai dari kedua bilangan dan mencetak hasilnya.
- Apabila kita menginputkan angka 5 dan 10. Maka program akan menampilkan output sebagai berikut.

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac SubProgram.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java SubProgram
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
5
10
Ke dua bilangan : a = 5 b = 10
Maksimum = 10
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 10 b = 5
```

19. Class Tempair

Program ini bertujuan untuk menentukan wujud air berdasarkan suhu yang dimasukkan oleh pengguna. Program ini menggunakan struktur kontrol if-else if untuk menangani tiga kasus yang berbeda. Berikut penjelasannya:

- Program meminta pengguna untuk menginputkan nilai temperatur dalam derajat Celsius, yang kemudian disimpan dalam variabel T.
- Selanjutnya, program akan memeriksa nilai dari T menggunakan struktur kontrol if-else if:

- Jika $T < 0$, maka program mencetak "Wujud air beku".
- Jika $0 \leq T \leq 100$, maka program mencetak "Wujud air cair".
- Jika $T > 100$, maka program mencetak "Wujud air uap/gas".
- Apabila kita menginputkan angka 25. Maka program akan menampilkan output sebagai berikut.

Output:

```
D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>javac Tempair.java

D:\Tugas PBO\Tugas 2\Kode Program>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 25
Wujud air cair
25
```