

**PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**



Nama : Mutiah Shaulatiya Riswan  
Stambuk : 13020230173  
Dosen : Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T.

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

```
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.4890]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
```

```
C:\Users\LENOVO>cd/
```

```
C:\>cd C:\PBO Tugas1
```

```
C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB
```

```
Directory of C:\PBO Tugas1
```

```
02/27/2025  04:31 PM    <DIR>          .
02/27/2025  03:52 PM                880 Latihan1.class
02/27/2025  03:36 PM                195 Latihan1.java
02/27/2025  03:57 PM                484 Latihan10.class
02/27/2025  03:40 PM                196 Latihan10.java
02/27/2025  03:58 PM                882 Latihan11.class
02/27/2025  03:41 PM                193 Latihan11.java
02/27/2025  03:58 PM                953 Latihan12.class
02/27/2025  03:42 PM                272 Latihan12.java
02/27/2025  04:20 PM                902 Latihan13.class
02/27/2025  03:42 PM                210 Latihan13.java
02/27/2025  03:58 PM                399 Latihan14.class
02/27/2025  03:42 PM                204 Latihan14.java
02/27/2025  03:59 PM                1,020 Latihan15.class
02/27/2025  03:43 PM                314 Latihan15.java
02/27/2025  03:59 PM                1,452 Latihan16.class
02/27/2025  03:44 PM                776 Latihan16.java
02/27/2025  03:54 PM                900 Latihan2.class
02/27/2025  03:36 PM                202 Latihan2.java
02/27/2025  03:54 PM                1,340 Latihan3.class
02/27/2025  03:36 PM                617 Latihan3.java
02/27/2025  03:54 PM                1,093 Latihan4.class
02/27/2025  03:37 PM                394 Latihan4.java
02/27/2025  03:55 PM                1,358 Latihan5.class
02/27/2025  03:37 PM                570 Latihan5.java
02/27/2025  03:56 PM                572 Latihan6.class
02/27/2025  03:38 PM                550 Latihan6.java
02/27/2025  03:56 PM                1,137 Latihan7.class
02/27/2025  03:38 PM                356 Latihan7.java
02/27/2025  03:56 PM                1,028 Latihan8.class
02/27/2025  03:39 PM                258 Latihan8.java
02/27/2025  03:57 PM                969 Latihan9.class
02/27/2025  03:39 PM                265 Latihan9.java
                32 File(s)                20,941 bytes
                1 Dir(s)  372,994,588,672 bytes free
```

Penjelasan: Folder C:\PBO Tugas1 berisi file kode sumber Java (.java) dan hasil kompilasi (.class). Pengguna telah mengompilasi 16 program latihan, masing-masing memiliki file .java dan .class. Direktori ini memiliki total 32 file dengan ukuran sekitar **20,941 bytes**, dan masih tersedia ruang kosong sekitar **372 GB** di drive C.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan1.java
```

```
C:\PBO Tugas1>
C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB
```

```
Directory of C:\PBO Tugas1
```

```
02/27/2025  04:40 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM                880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM                195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM                196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM                193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM                272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM                210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM                204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM                314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM                776 Latihan16.java
02/27/2025  03:36 PM                202 Latihan2.java
02/27/2025  03:36 PM                617 Latihan3.java
02/27/2025  03:37 PM                394 Latihan4.java
02/27/2025  03:37 PM                570 Latihan5.java
02/27/2025  03:38 PM                550 Latihan6.java
02/27/2025  03:38 PM                356 Latihan7.java
02/27/2025  03:39 PM                258 Latihan8.java
02/27/2025  03:39 PM                265 Latihan9.java
                17 File(s)                6,452 bytes
                1 Dir(s)  372,990,713,856 bytes free
```

```
C:\PBO Tugas1>java Latihan1
f : 20.0
fll: 10.0
```

1.

Penjelasan : Program ini mendeklarasikan variabel f bertipe float dengan nilai 20.0f dan variabel fll bertipe double dengan nilai 10.0f. Perbedaan utama antara float dan double adalah tingkat presisinya, di mana double memiliki presisi lebih tinggi dibandingkan float. Program kemudian mencetak nilai kedua variabel tersebut ke layar.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan2.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:42 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  03:36 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  03:37 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  03:37 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  03:38 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  03:38 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  03:39 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  03:39 PM             265 Latihan9.java
                18 File(s)          7,352 bytes
                1 Dir(s)  372,988,456,960 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan2
hello
Ini nilai i : 5
```

2.

Penjelasan: Program ini mendemonstrasikan deklarasi variabel tanpa inisialisasi awal. Variabel i dideklarasikan tetapi belum diinisialisasi hingga setelah teks "hello" dicetak ke layar. Setelah itu, i diberikan nilai 5, dan nilainya dicetak menggunakan System.out.println.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan3.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:44 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  03:37 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  03:37 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  03:38 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  03:38 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  03:39 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  03:39 PM             265 Latihan9.java
                19 File(s)          8,692 bytes
                1 Dir(s)  372,988,387,328 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan3
Karakter = A
Karakter = Z
Bilangan Integer (short) = 1
(int) = 1
(long) = 10000
Bilangan Real x = 50.20000076293945
Bilangan Real y = 50.2
```

3.

Penjelasan: Program ini menunjukkan berbagai tipe data primitif dalam Java seperti short, int, long, char, double, dan float. Variabel 'c' dengan nilai 65 merepresentasikan karakter 'A' dalam ASCII. Program juga mencetak karakter 'Z' dan menampilkan nilai variabel bilangan bulat serta bilangan desimal.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan4.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:46 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  03:37 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  03:38 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  03:38 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  03:39 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  03:39 PM             265 Latihan9.java
                20 File(s)          9,785 bytes
                1 Dir(s)  372,991,451,136 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan4
Masukkan nilai integer: 15
Nilai yang dibaca : 15
```

4.

Penjelasan: Program ini menggunakan Scanner untuk membaca input dari pengguna. Pengguna diminta memasukkan bilangan bulat yang kemudian disimpan dalam variabel a dan dicetak ke layar. Scanner kemudian ditutup menggunakan masukan.close(); untuk mencegah kebocoran memori.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan5.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:48 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  03:38 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  03:38 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  03:39 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  03:39 PM             265 Latihan9.java
                21 File(s)          11,143 bytes
                1 Dir(s)  372,991,066,112 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan5
Baca 1 karakter : uti
Baca 1 bilangan : 5
u
5
Bye
```

5.

Penjelasan: Program ini menggunakan `BufferedReader` untuk membaca satu karakter dan satu bilangan dari input pengguna. `dataIn.readLine().charAt(0)` digunakan untuk membaca satu karakter, sementara `Integer.parseInt(dataIn.readLine())` digunakan untuk membaca dan mengonversi input menjadi integer.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan6.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:50 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM             572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  03:38 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  03:39 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  03:39 PM             265 Latihan9.java
                22 File(s)          11,715 bytes
                1 Dir(s)  372,990,672,896 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan6
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
```

6.

Penjelasan: Program ini menunjukkan bagaimana melakukan konversi eksplisit antara berbagai tipe data, termasuk konversi dari `int` ke `float`, `char` ke `int`, `float` ke `int`, dan sebaliknya. Program juga menunjukkan bahwa karakter `char` '5' dapat dikonversi ke nilai numeriknya dalam ASCII.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan7.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:51 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM             572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM             1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  03:39 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  03:39 PM             265 Latihan9.java
                23 File(s)          12,852 bytes
                1 Dir(s)  372,989,952,000 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan7
a : 67
k : 45.0
d : 100.0
```

7.

Penjelasan: Program ini mendemonstrasikan konversi string yang berisi angka ke dalam berbagai tipe numerik menggunakan Integer.parseInt(), Double.parseDouble(), dan Float.parseFloat(). Setelah konversi, nilai hasil dikonversi dicetak ke layar.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan8.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:51 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM             572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM             1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM             1,028 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  03:39 PM             265 Latihan9.java
                24 File(s)          13,880 bytes
                1 Dir(s)          372,989,935,616 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan8
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = 1
```

8.

Penjelasan: Program ini menggunakan operator ternary untuk memilih nilai terkecil antara x dan y. Jika  $x < y$  benar, maka x akan dicetak, jika tidak, maka y yang akan dicetak.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan9.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:52 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  03:40 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM             572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM             1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM             1,028 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  04:52 PM             969 Latihan9.class
02/27/2025  04:52 PM             265 Latihan9.java
                25 File(s)          14,849 bytes
                1 Dir(s)          372,990,271,488 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan9
x/y (format integer) = 0
x/y (format float) = 0.5
```

9.

Penjelasan: Program ini menunjukkan perbedaan antara pembagian integer ( $x / y$ ) yang menghasilkan bilangan bulat, dan pembagian float ( $fx / fy$ ) yang mempertahankan angka desimal.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan10.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:52 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  04:52 PM             484 Latihan10.class
02/27/2025  04:52 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  03:41 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM             572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM             1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM             1,028 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  04:52 PM             969 Latihan9.class
02/27/2025  04:52 PM             265 Latihan9.java
                26 File(s)          15,333 bytes
                1 Dir(s)          372,990,177,280 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan10
Hello
World
Welcome
```

10.

Penjelasan: Program ini menunjukkan bagaimana System.out.print mencetak teks tanpa pindah baris, sementara System.out.println mencetak teks dan berpindah ke baris berikutnya. Hasilnya adalah "Hello" dan "World" muncul di baris yang berbeda.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan11.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:53 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  04:52 PM             484 Latihan10.class
02/27/2025  04:52 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  04:53 PM             882 Latihan11.class
02/27/2025  04:53 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  03:42 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             280 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM             572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM             550 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM             1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM             1,028 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  04:52 PM             969 Latihan9.class
02/27/2025  04:52 PM             265 Latihan9.java
                27 File(s)          16,215 bytes
                1 Dir(s)          372,990,074,880 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan11
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

11.

Penjelasan: Program ini menunjukkan bagaimana operator increment bekerja. Variabel `i` diberikan nilai `i` sebelum `i` ditambah (`i++`). Namun, saat mencetak `i`, operator prefix `++i` digunakan, sehingga nilai yang dicetak bertambah satu lagi.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan12.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37D8

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:54 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  04:52 PM             484 Latihan10.class
02/27/2025  04:52 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  04:53 PM             882 Latihan11.class
02/27/2025  04:53 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  04:54 PM             953 Latihan12.class
02/27/2025  04:54 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  03:42 PM             218 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             284 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             980 Latihan2.class
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             578 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM             572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM             558 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM             1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM             1,028 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  04:52 PM             969 Latihan9.class
02/27/2025  04:52 PM             265 Latihan9.java
                28 File(s)          17,168 bytes
                 1 Dir(s)          372,998,858,384 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan12
n & 8 = 8
x & ~8 = 1
y << 2 = 8
```

12.

Penjelasan: Operator bitwise digunakan untuk manipulasi bit dalam bilangan biner. **AND (&)** menghasilkan 1 jika kedua bit bernilai 1, sedangkan **OR (|)** menghasilkan 1 jika salah satu bit bernilai 1. **NOT (~)** membalik semua bit, mengubah 1 menjadi 0 dan sebaliknya, tetapi hasilnya bisa berupa bilangan negatif dalam format **two's complement**. **Left shift (<<)** menggeser bit ke kiri, yang setara dengan mengalikan angka dengan dua untuk setiap pergeseran. Operator ini sering digunakan dalam optimasi perhitungan, enkripsi, dan pemrosesan data pada tingkat biner.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan13.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37D8

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:55 PM    <DIR>          .
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  04:52 PM             484 Latihan10.class
02/27/2025  04:52 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  04:53 PM             882 Latihan11.class
02/27/2025  04:53 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  04:54 PM             953 Latihan12.class
02/27/2025  04:54 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  04:55 PM             982 Latihan13.class
02/27/2025  04:54 PM             218 Latihan13.java
02/27/2025  03:42 PM             284 Latihan14.java
02/27/2025  03:43 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  03:44 PM             776 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM             980 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             282 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM             1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM             1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM             1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             578 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM             572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM             558 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM             1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM             1,028 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  04:52 PM             969 Latihan9.class
02/27/2025  04:52 PM             265 Latihan9.java
                29 File(s)          18,078 bytes
                 1 Dir(s)          372,989,581,440 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan13
i & j = 0
i | j = 7
```

13.



Penjelasan: Program ini menunjukkan bagaimana operasi bitwise AND dan OR bekerja pada variabel bertipe char, yang secara internal direpresentasikan sebagai bilangan ASCII.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan14.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:56 PM    <DIR>
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  04:52 PM            484 Latihan10.class
02/27/2025  04:52 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  04:53 PM            882 Latihan11.class
02/27/2025  04:53 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  04:54 PM            953 Latihan12.class
02/27/2025  04:54 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  04:55 PM            902 Latihan13.class
02/27/2025  04:54 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  04:56 PM            399 Latihan14.class
02/27/2025  04:55 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  04:55 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  04:56 PM             774 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM            900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM           1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM           1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM           1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM            572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM            550 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM           1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM           1,028 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  04:52 PM            969 Latihan9.class
02/27/2025  04:52 PM             265 Latihan9.java
                30 File(s)          18,467 bytes
                1 Dir(s)          372,987,867,136 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan14
true
true
```

14.

Penjelasan: Program ini mengevaluasi ekspresi logika dengan && (AND) dan | (OR). Jika kedua kondisi dalam && benar, hasilnya adalah true. Jika salah satu kondisi dalam | benar, hasilnya tetap true.

```
C:\PBO Tugas1>javac Latihan15.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:56 PM    <DIR>
02/27/2025  04:40 PM             880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM             195 Latihan1.java
02/27/2025  04:52 PM            484 Latihan10.class
02/27/2025  04:52 PM             196 Latihan10.java
02/27/2025  04:53 PM            882 Latihan11.class
02/27/2025  04:53 PM             193 Latihan11.java
02/27/2025  04:54 PM            953 Latihan12.class
02/27/2025  04:54 PM             272 Latihan12.java
02/27/2025  04:55 PM            902 Latihan13.class
02/27/2025  04:54 PM             210 Latihan13.java
02/27/2025  04:56 PM            399 Latihan14.class
02/27/2025  04:55 PM             204 Latihan14.java
02/27/2025  04:56 PM            1,020 Latihan15.class
02/27/2025  04:55 PM             314 Latihan15.java
02/27/2025  04:56 PM             774 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM            900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM             202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM           1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM             617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM           1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM             394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM           1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM             570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM            572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM            550 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM           1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM             356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM           1,028 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM             258 Latihan8.java
02/27/2025  04:52 PM            969 Latihan9.class
02/27/2025  04:52 PM             265 Latihan9.java
                31 File(s)          19,487 bytes
                1 Dir(s)          372,987,838,464 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan15
Nilai e = 10
Nilai k = 0
```

15.

Penjelasan: Program ini menggunakan operator ternary untuk menentukan nilai yang lebih besar antara c dan d, serta antara i dan j.

```

C:\PBO Tugas1>javac Latihan16.java

C:\PBO Tugas1>dir
Volume in drive C is Windows-SSD
Volume Serial Number is 28A5-37DB

Directory of C:\PBO Tugas1

02/27/2025  04:56 PM    <DIR>
02/27/2025  04:40 PM            880 Latihan1.class
02/27/2025  04:40 PM            195 Latihan1.java
02/27/2025  04:52 PM            484 Latihan10.class
02/27/2025  04:52 PM            196 Latihan10.java
02/27/2025  04:53 PM            882 Latihan11.class
02/27/2025  04:53 PM            193 Latihan11.java
02/27/2025  04:54 PM            953 Latihan12.class
02/27/2025  04:54 PM            272 Latihan12.java
02/27/2025  04:55 PM            902 Latihan13.class
02/27/2025  04:54 PM            210 Latihan13.java
02/27/2025  04:56 PM            399 Latihan14.class
02/27/2025  04:55 PM            204 Latihan14.java
02/27/2025  04:56 PM           1,020 Latihan15.class
02/27/2025  04:55 PM            314 Latihan15.java
02/27/2025  04:56 PM           1,452 Latihan16.class
02/27/2025  04:56 PM            774 Latihan16.java
02/27/2025  04:42 PM            900 Latihan2.class
02/27/2025  04:42 PM            202 Latihan2.java
02/27/2025  04:44 PM           1,340 Latihan3.class
02/27/2025  04:44 PM            617 Latihan3.java
02/27/2025  04:46 PM           1,093 Latihan4.class
02/27/2025  04:46 PM            394 Latihan4.java
02/27/2025  04:48 PM           1,358 Latihan5.class
02/27/2025  04:48 PM            570 Latihan5.java
02/27/2025  04:50 PM            572 Latihan6.class
02/27/2025  04:49 PM            550 Latihan6.java
02/27/2025  04:51 PM           1,137 Latihan7.class
02/27/2025  04:51 PM            356 Latihan7.java
02/27/2025  04:51 PM           1,020 Latihan8.class
02/27/2025  04:51 PM            258 Latihan8.java
02/27/2025  04:52 PM            969 Latihan9.class
02/27/2025  04:52 PM            265 Latihan9.java
                32 File(s)          20,939 bytes
                1 Dir(s)  372,987,830,272 bytes free

C:\PBO Tugas1>java Latihan16
TF (AND) = false
TF (OR) = true
TF (NOT) = false
Hasil Penjumlahan = 7
Hasil Pengurangan = 3
Hasil Penjumlahan Float = 10.0
Hasil Pengurangan Float = 0.0

```

16.

Penjelasan: Program ini mendemonstrasikan berbagai operasi logika (&&, ||, !) serta operasi aritmetika pada bilangan integer dan float. Program mencetak hasil dari operasi operasi ini ke layar.