LAPORAN PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK



Nama: Atsilah Rifqah Wardani

Nim: 13020210060

Kelas: B1

Prodi: Teknik Informatika

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA MAKASSAR

2023

Tugas 1

Soal Praktikum dan Studi Kasus

- 1. Tugas Praktek: Praktek Program Java (terlampir)
- 2. Tugas Kasus : Buta Flowchart dan Class Diagram dari kasus di bawah ini kemudian terjemahkan ke dalam program menggunakan Bahasa Java.

TUGAS KASUS

- ✓ Kasus Konversi Waktu (Jam:Menit:Detik) dari masukkan detik
- ✓ Menampilkan Waktu format jam:menit:detik

Spesifikasi Program:

- a. Mendapatkan total detik melalui masukan keyboard (misalnya, 1203183086)
- b. Mendapatkan detik saat ini dari totalDetik%60(misal 1203183086 detik %60 = 26)
- c. Mendapatkan detik saat ini dari totalDetik dengan membagi totalDetik dengan 60 (misal 1203183086 detik/60 = 20053051 menit)
- d. Mendapatkan total menit saat ini dari total Menit % 60 (misalnya 20053051 menit % 60 = 31 menit saat ini)
- e. Mendapatkan total jam total Jam dengan membagi total Menit dengan 60 (misal 20053051 menit/60 = 334217)
- f. Mendapatkan jam saat ini dari totalJam % 24 (misal 334217 jam % 24 = 17 jam saa ini)

Kerangka Program

- 1. Masukkan total detik
- 2. Hitung detikSekarang = totalDetik %60
- 3. Hitung totalMenit = totalDetik/60
- 4. Hitung menitSekarang = totalMenit%60
- 5. Hitung totalJam = totalMenit / 60
- 6. Hitung jamSekarang = totalJam % 24
- 7. Tampil waktu (Jam:Menit:Detik)

TUGAS PRAKTEK

1. Asgdll

```
D:\Tugas PBO>javac Asgdll.java
D:\Tugas PBO>java Asgdll.java
f : 20.0
fll: 10.0
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini diberikan nama class dengan nama Asdgll yang bersifat public yang berarti class tersebut dapat di akses dari class lainnya. Pada program terdapar dua variable yaitu variable f bertipe data float yang di isi angka 20.0 dan variable fll bertipe data double yang berisikan nilai 20.0f karena semua angka pecahan di java di anggap sebagai double, kemudian nilai dari kedua variable akan ditampilkan dengan perintah System.out.println(); pada baris 21 di program.

Output:

Tujuan program ini adalah untuk mengetahui fungsi dan cara kerja d tipe data float dan double.

2. Asign Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Asign.java
D:\Tugas PBO>java Asign.java
hello
Ini nilai i : 5
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini diberikan nama class dengan nama Asign yang bersifat public yang berarti class tersebut dapat diakses dari class lainnya. Pada program ini terdapat variable i yang memiliki tipe data int, kemudian terdapat perintah System.out.print untuk mencetak tulisan "Hello" kemudian variable i yang dibuat sebelumnya di inputkan nilai di baris 19 pada program, setelah itu nilai dari variable I tersebut di tampilkan dengan perintah System.out.println(); pada baris 20 program.

Tujuan dari program ini adalag untuk mengetahui cara menampilkan kata Hello serta mengetahui fungsi dan cara kerja dari tipe data Int.

3. ASIGNi

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac ASIGNi.java

D:\Tugas PBO>java ASIGNi.java

Karakter = A

Karakter = Z

Karakter = Z

Bilangan integer (short) = 1

(int) = 1

(long) = 10000

Bilangan Real x = 50.20000076293945

Bilangan Real y = 50.2
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini diberikan nama class ASIGNi yang bersifat public yang artinya dapat di akses oleh class lainnya. Terdapat 7 variable yang ada dalam program ini, yaitu variable **ks** dengan tipe data short dan diberi nilai 1, variable **ki** dengan tipe data int dan diberi nilai 1, variable **kl** dengan tipe data long dan diberi nilai 10000, variable **c** dengan tipe data char dan diberi nilai 65,variable **cl** dengan tipe data char dan diberi nilai Z, variable **x** dengan tipe data double dan diberi nilai 50.2f dan variable **y** dengan tipe data float dan di beri nilai 50.2f. Terdapat beberapa perintah System.out.print yang dimulai pada baris 23-24 pada program, yang pertama akan ditampilkan nilai dari **c** dimana nilai dari variable **c** sebelumnya adalah 65 yang bertipe char kemudian setelah di tampilkan sebagai integer akan berubah menjadi A. karena kode ASCII untuk huruf kapital A adalah 65, kemudian di lanjutkan menampilkan nilai dari semua variable yang telah di deklarasikan sebelumnya menggunakan perintah System.out.println.

Tujuan dari program ini adalah untuk mengetahui penggunaan dan cara kerja dari berbagai tipe data yaitu short, int, long, char, double, dan float.

4. BacaData

Output:

```
D:\Tugas PBO>java BacaData.java
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer :
88
Nilai yang dibaca : 88
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini diberikan nama class BacaData yang bersifat public yang berarti dapat diakses dari class lainnya. Program ini mengarahkan pengguna untuk memasukkan nilai

secara langsung saat program di jalankan, maka pengguna membutuhkan class sacanner yang telah disediakan dalam library. Jadi pengguna hanya perlu mengimport dengan menuliskan sintaks **import.java.util.scanner**;.

Program ini terdapat variable a dengan tipe data int, dan terdapat kelas Scanner dengan nama masukan yang akan melakukan masukan dari keyboard. Pada baris 20 di program terdapat perintah System.out.print yang outputnya akan meminta pengguna untuk memasukkan nilai integer, kemudian nilai yang telah di masukkan akan di cetak melalui peinrtah masukan = new Scanner(System.in) pada baris 21, kemudian pada baris 22 terdapat sintaks a = masukan.nextInt() yang berarti nilai yang di inputkan akan di teruskan ke nilai yang di baca yang ditampikan menggunakan perintah System.out.print pada baris 23 di program.

Tujuan dari program ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara penggunaan dan fungsi dari Scanner.

5. Bacakar

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Bacakar.java
D:\Tugas PBO>java Bacakar.java
hello
baca 1 karakter : S
baca 1 bilangan : 8
S
8
bye
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini diberikan nama class yaitu Bacakar yang bersifat public yang artinya dapat di akses dari class lainnya. Terdapat dua variable yang di deklarasikan yakni variabel **cc** dengan tipe data char dan variable **bil** dengan tipe data int, selain itu terdapat objek yang menggunakan keyword new, yaitu yang pertama InputStreamReader isr=new InputStreamReader(System.in); yang berfungsi untuk mendeklarasikan sebuah varible dengan nama isr dan tipe kelas InputStreamReader, dan BufferedReader dat Ain = new BufferedReader (new InputStreamReader (System.in)); untuk mendeklarasikan sebuah variable dengan nama datAIn dengan tipe kelas BufferedReader.

Kemudian terdapat perintah System.out.print yang menampilkan teks "hello" dan System.out.print yang kedua pengguna akan diminta memasukkan sebuah karakter kemudian perintah yang dimasukkan akan dibaca oleh cc=dataIn.readLine(), kemudian pengguna akan diperintahkan lagi untuk memasukkan 1 bilangan dan akan dibaca oleh bil=Integer.parseInt(datAIn.readLine());. Kemudian dengan menggunakan perintah System.out.print maka akan ditampilkan nilai inputan yang telah dimasukkan sebelumnya

yaitu nilai inputan karakter dan bilangan kemudian yang terakhir System.out.print dengan teks yang akan tampil yaitu bye.

6. Casting1

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Casting1.java

D:\Tugas PBO>java Casting1.java

5.0

6.0

2

3.200000047683716

53

53.0

53.0

3

3.14
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini diberikan nama class yaitu Casting 1 yang bersifat public yang artinya dapat diakses oleh class lainnya. Terdapat 6 variable yang ada di dalam program ini yaitu variable **a** dan **b** dengan tipe data int, variable **d** dan **e** dengan tipe data float, variable **g** dengan tipe data char dan variable **k** dengan tipe data double yang dimana masingmasing sudah diberikan nilai menggunakan operator assignment.

Casting pada program ini sama seperti konversi, yaitu perpindahan tipe data yang satu ke tipe data yang lain. Casting yang digunakan pada program ini adalah casting manual, pada baris 20-29 di program terdapat perintah System.out.println(); untuk menampilkan output.

Tujuan dari program ini adalah agar kita mengetahui apa itu casting dan bagaimana cara mengubah suatu nilai atau suatu value dari satu tipe data ke tipe data lainnya.

7. Casting2

Output:

```
D:\Tugas PB0>javac Casting2.java
D:\Tugas PB0>java Casting2.java
a : 67
k : 45.0
d : 100.0
n : 9
m : 5
l : 3.2
k : 67.0
c : 9.0
l : 3.2
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini diberikan nama Casting 2 yang bersifat public yang berarti dapat diakses oleh class lainnya. Terdapat 9 variable yang ada dalam program ini yaitu variable variable "a" dan "b" dengan tipe data integer, variable "d" dan "e" dengan tipe data float, variable "g" dengan tipe data char dan variable "k" dengan tipe data double, serta variable "n", "m" dan "l" yang bertipe data string yang masing-masing sudah di berikan nilai dengan menggunakan operator assignment. Pada baris 21-23 di program terdapat perintah Integer.parseInt() untuk konversi dari tipe data string ke integer, Double.parseDouble() untuk konversi dari tipe data string ke double dan Float.parseFloat() untuk konversi dari tipe data string ke float, kemudian nilai di tampilkan menggunakan System.out.println(), kemudian pada baris 26-28 terdapat perintah String.valueOf(b) untuk konversi tipe data integer ke string, ada juga String.valueOf(g) untuk konversi string ke double dan String.valueOf(e) untuk konversi float ke string dan yang terakhir Double.valueOf(a), lalu nilainya di tampilkan menggunakan System.out.println(), begitupun seterusnya untuk menampilkan nilai variable k, c dan l.

Tujuan program ini adalah untuk mengetahui bagaimana mengkonversi tipe data string ke tipe data integer, double, float dll dengan menggunakan Integer.parseInt() untuk mengkonversi string ke integer. Selain itu ada juga String.valueOf() untuk mengubah berbagai jenis nilai menjadi string dengan bantuan metode String.valueOf() kita dapat mengkonversi int ke string, long ke string, boolean ke string, karakter ke string, float ke string, double ke string, dan masih banyak lagi.

8. Ekspresi Output:

```
D:\Tugas PB0>javac Ekspresi.java

D:\Tugas PB0>java Ekspresi.java
x = 1
y = 2
hasil ekspresi = (x<y)?x:y = 1</pre>
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini diberikan nama class Ekspresi yang bersifat public yang artinya dapat diakses oleh class lain. Terdapat 2 variable yang ada dalam program ini yaitu variable "x" dan "y" yang kedua variable tersebut memiliki tipe data int dan masing-masing sudah diberikan nilai dengan menggunakan operator assignment. Kemudian pada baris ke 19-21 di program nilai x dan y ditampilkan menggunakan System.out.println(), program ini menggunakan operator ternery yang di tandai dengan tanda (? :) yang merupakan kondisi if else, pada program menggunakan operator ternery dimana statement menyatakan apakah nilai x < y? jika benar maka output yang keluar adalah nilai x jika tidak memenuhi maka output yang keluar adalah nilai x yaitu 1.

Tujuan dari program ini adalah untuk mengetahui cara penggunaan dan cara kerja kondisi if else yang di tandai dengan tanda (?:).

9. Ekspresi1

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Ekspresi1.java

D:\Tugas PBO>java Ekspresi1.java

x/y (format integer) = 0

x/y (format float) = 0

x/y (format integer) = 0.5

x/y (format float) = 0.5

float(x)/float(y) (format integer) = 0.5

float(x)/float(y) (format float) = 0.5

x/y (format integer) = 3

x/y (format float) = 3
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini di berikan nama class Ekspresi1 yang bersifat public yang artinya dapat diakses oleh class lain. Terdapat 4 variable yang ada dalam program ini yaitu variable x dan y dengan tipe data int yang masing-masing sudah di berikan nilai, dan variable fx dan fy dengan tipe data float, pada baris 19-20 di berikan perintah System.out.println untuk menampilkan nilai x /y dalam format int dan x/y dalam format float yang dimana nilainya sama sama nol, supaya hasilnya tidak nol maka diberikan sebuah statement fx=x dan

fy=y sehingga ketika ditampilkan kembali x/y dalam format int maka hasilnya akan berbentuk desimal yaitu 0.5 begitu juga jika ditampilkan dalam format float, karena variable x dan y yang awalnya bertipe data int diberikan operator assignment yang menyatakan x=fx dan y=fy yang bertipe float, begitu juga pada baris 25-26 fy/fy maka hasilnya akan berbentuk desimal. Selanjutnya di tambahkan sebuah variable x yang bernilai 10 dan y dengan nilai 3 kemudian x/y dalam format integer dan float maka hasilnya akan bulat.

10. Hello

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Hello.java

D:\Tugas PBO>java Hello.java

Hello

HelloWorld

Welcome
```

Penjelasan dan Tujuan:

Pada program ini di berikan nama class Hello yang bersifat public yang artinya dapat diakses oleh class lain. Program ini di berikan sebuah perintah System.out.print yang menampilkan teks "Hello" kemudian System.out yang kedua diberikan \n atau newline yang artinya teks "Hello" yang kedua akan berada di baris kedua karena \n itu sama dengan cara kerja enter, kemudian pada System.out yang ketiga diberikan teks "World" dimana ketika di tampilkan outputnya teks "Hello" pada baris kedua akan bersambung dengan teks "World", karena pada baris kedua tadi tidak diberikan \n atau new line atau println sehingga tidak ter enter sehingga teks dibaris kedua dan ketiga berada dalam satu baris ketika di run, kemudian System.out yang ke empat menampilkan teks "Welcome" namun teks ini berada di baris ketiga karena di System.out yang ketiga tadi menggunakan println dimna println ini sama dengan \n.

11. Incr

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Incr.java
D:\Tugas PBO>java Incr.java
Nilai i : 5
Nilai j : 3
```

Penjelasan dan tujuan:

Pada program ini diberikan nama class Incr yang bersifat public yang artinya dapat diakses oleh class lain. Terdapat dua variable yang ada dalam program yaitu variable I dan j yang keduanya bertipe data int, pada variable I diberikan nilai 3 dan variable j

diberikan assignment dimana j=i++. Kemudian akan ditampilkan dengan menggunakan perintah System.out.println, nilai i berubah menjadi 5 karena pada program diberikan perintah preincrement yaitu ++I yang dimana awalnya I bernilai 3 setelah di increment pada variable i nilai I berubah menjadi 4 setelah itu di preincrement lagi maka hasilnya adalah 5, kemudian nilai pada variable i adalah 3.

Tujuan dari program ini adalah untuk mengetahui cara kerja increment baik itu preincrement atau post-increment.

12. Oper1

Output:

Pada program ini diberikan nama class Oper1 yang di mana class tersebut bersifat public yang artinya dapat diakses dari class lain. Terdapat 3 variable yang ada dalam program ini yaitu variable n, x, dan y yang masing-masing bertipe data int dan sudah diberikan nilai. Kemudian untuk menampilkan outputnya menggunakn System.out.println dari baris 27-29 perintah untuk menampilkan nilai n, x, y kemudian di baris 30-33 menggunakan operator bitwise, pertama n & 8 dimana nilai n adalah 10, jika di konversi kedalam biner nilai 10=1010(2) dan 8=1000(2) dan jika 1010 & 1000 dalam operator bitwise hasilnya adalah 1000 atau 8 dalam bentuk desimal, kedua x & ~8 dimana nilai x adalah 1 dan ~8 dalam biner adalah 0111(2) dan jika 1 & 0111 dalam operator bitwise hasilnya adalah 0001(2) atau 1 dalam bentuk desimal, ketiga y << 2 dimana nilai y adalah 2 jika dalam biner 2=10(2) dan ini menggunakan operator shift left dimana nilai variable y akan digeser sebanyak 2 digit ke kiri sehingga hasilnya adalah 1000(2) atau 8 dalam bentuk desimal, keempat y >> 3 dimana nilai y adalah 2 jika dalam biner 2=10(2) dan ini menggunakan operator shift right yang akan menggeser nilai variable y ke arah kanan sehingga hasilnya 0000(2) atau 0 dalam desimal.

Tujuan dari program ini adalah mengetahui macam-macam operator bitwise serta fungsi dan cara kerja dari operator bitwise.

13. Oper2 Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Oper2.java
```

```
D:\Tugas PBO>java Oper2.java
i = 3
 = •
i \& j = 0
i \mid j = 7
i ^{j} = 7
81.0
 \sim i = -4
```

Penjelasan dan tujuan:

Pada program ini diberikan nama class Oper2 yang dimana class ini bersifat public yang artinya dapat diakses oleh class lainnya. Terdapat dua variable yang ada dalam program ini yaitu variable I dan j yang keduanya bertipe data char dan masing-masing sudah diberikan nilai. Pertama pada nilai I di tampilkan menggunakan tipe data int, kemudian j di tampilkan namun hasilnya tidak ada karena pada saat nilai j di masukkan tidak menggunakan tanda ''yang menandakan bahwa nilai tersebut bertipe data char.

14. Oper3

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Oper3.java

D:\Tugas PBO>java Oper3.java

true

false

true

true

true
```

Penjelasan dan tujuan:

Pada program ini diberikan nama class Oper3 yang dimana class tersebut bersifat public yang berarti dapat diakses oleh class lain. program ini menggunakan operator logika, pertama menampilkan jika true and true maka hasilnya true, kedua jika true and false maka hasilnya false, ketiga jika true maka true, keempat jika true or false maka hasilnya true dan begitupun yang kelima.

Tujuan program ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara kerja dan penggunaan dari operator logika.

15. Oper4

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Oper4.java

D:\Tugas PBO>java Oper4.java

Nilai e = 10

Nilai k = 0

Nilai k = 4
```

Penjelasan dan tujuan:

Pada program ini diberikan nama class Oper4 yang dimana class tersebut bersifat public yang berarti dapat diakses oleh class lain. Terdapat 6 variable yang ada dalam program ini yaitu variable "i" dan "j" yang masing-masing sudah diberi nilai dengan tipe data integer,

variable "c" dan "d" yang masing-masing sudah diberi nilai dengan tipe data char. Program ini menggunakan operator ternery di tandai dengan tanda (?:) dan kondisi if else, di program terdapat variable e yang menggunakan tipe data integer yang diberikan nilai menggunakan operator ternery dimana statementnya menyatakan apakah nilai c > d? jika memenuhi maka output yang keluar adalah nilai c dan jika tidak memenuhi maka output yang keluar adalah nilai d, begitu pun dengan variable k. Setelah itu terdapat lagi 2 variable yaitu variable i dan j yang sudah di berikan nilai , kemudian diberikan sebuah variable k yang statementnya menyatakan apakah i++>j++? Artinya nilai i yang awalnya 2 setelah di increment nilainya menjadi 3 dan nilai j yang awalnya 3 setelah di increment nilainya menjadi 4 jadi pernyataannya adalah apakah 3>4? Jawabannya tidak maka output yang keluar adalah nilai j yaitu 4.

Tujuan program ini adalah agar kita mengetahui apa itu operator ternery dan bagaimana funsi serta cara penggunaanya.

16. Oprator

Output:

```
D:\Tugas PBO>javac Operator.java
D:\Tugas PBO>java Operator.java
Silahkan baca teksnya dan tambahkan perintah untuk menampilkan output
Operasi Logika
true && false = false
true || false = true
==NEGASI==
 ! true = false
true ^false = true
Operasi Numerik
5 / 2 = 2.5
5.0 + 5.0 = 10.0
5.0 - 5.0 = 0.0
5.0 / 5.0 = 1.0
5.0 * 5.0 = 25.0
Operasi Relasional Numerik
  == 2 : false
!= 2 : true
  < 2 : false
> 2 : true
<= 2 : false
>= 2 : true
Operasi Relasional Numerik
5.0 == 5.0 : true
5.0 != 5.0 : false
5.0 < 5.0 : false
5.0 > 5.0 : false
  <= 5.0 : true
.0 >= 5.0 : true
```

Penjelasan dan tujuan:

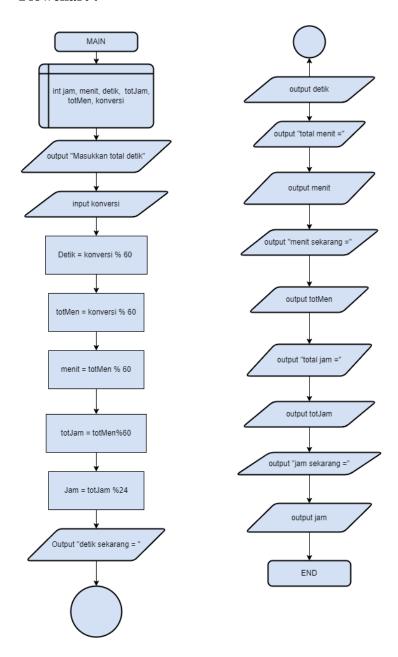
Pada program ini diberikan nama class Oprator yang dimana class ini bersifat public yang berarti dapat diakses oleh class lain. Terdapat 9 variabel yang ada dalam program ini yaitu, variable Bool1, Bool2, dan TF dengan tipe data Boolean, variable i, j dan hsl dengan tipe data int, variable x,y dan res dengan tipe data float. Di program ini kita di minta menambahkan perintah untuk menampilkan outputnya, yang pertama ada operator logika yaitu and, or, negasi dan xor dimana setiap program di tampilkan outputnya

menggunakan System.out.println, kedua ada operasi numerik yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian pecahan, pembagian bulat, dan modulus, ketiga ada operasi relasional numerik, yaitu persamaan, pertidaksamaan, kurangdari, lebih dari, kurang dari atau sama dengan, dan lebih dari atau sama dengan, dimana semua programnya di tampilkan menggunakan System.out.println.

Tujuan program ini adalah agar kita mengetahui operator logika, bagaimana membandingkan suatu data, operasi numerik, dan operasi relasional numerik.

TUGAS KASUS

Flowchart:



Class diagram:

GantiWaktu	
Detik sekarang	: int
Total menit	: int
Menit sekarang	: int
Total jam	: int
Jam sekarang	: int
Tampilkan waktu	: int
main	: void

D:\Tugas PBO>javac Konversiwaktu.java

D:\Tugas PBO>java Konversiwaktu.java Masukkan waktu dalam detik: 1203183086 334217:31:26

Penjelasan:

Pada Program di berikan nama class Konversiwaktu yang bersifat public yang berarti dapat di akses oleh class lain. Terdapat 6 variable yang ada dalam program ini yaitu variable totJam, jam, totMen, menit, detik, dan konversi yang menggunakan tipe data int variable konversi digunakan untuk menyimpan data yang di masukkan oleh pengguna. Program ini merekam masukan langsung dari pengguna saat program di jalankan, maka pengguna membutuhkan class Scanner yang telah disediakan dalam library dan pengguna hanya perlu mengimport dengan menuliskan import java.util.Scanner; untuk mendapat nilai jam, menit dan detik, ada 2 operasi numerik yang digunakan yaitu modulus yang akan menampilkan sisa bagi dan pembagian biasa. Berikut penjelasan dari perhitungannya:

- a. Variable detik merupakan hasil dari variable konversi modulus 60
- b. Variable totMen merupakan hasil dari variable konversi dibagi 60
- c. Variable menit merupakan hasil dari variable totMen modulus 60
- d. Variable totJam merupakan hasil dari variable totMen dibagi 60
- e. Variable jam merupakan hasil dari variable totJam modulus 24

untuk menampilkan hasil yang didapatkan kita menggunakan perintah System.out.println();