Tugas 2
"Praktek Program Java"



Disusun Oleh: Andi Cici Amalia 13020200173 B2

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Tahun Ajaran 2022/2023

- 1. Tugas Praktek: Praktek Program Java: Variabel dan tipe Data
  - a. Program 1

# **Output:**

```
run:
f: 20.0
f11: 10.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

#### Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan output nilai dari variable f dan f11
- Asdgll merupakan class yang memiliki akses public
- Tipe data pada variable f bertipe data float yang berarti menampung bilangan decimal atau juga pecahan yang telah diinisialisasi, yakni 20
- Tipe data yang digunakan variable f11 adalah double dengan nilai 10.0
- b. Program 2

# **Output:**

```
run:
hello
Ini nilai i :5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

#### Penjelasan:

- Program diatas bertujuan menampilkam kata "hello" dan nilai dari variable i yakni 5
- Asign merupakan nama class dari programnya yang memiliki akses public
- Tipe data pada variable I adalah integer yang diinisialisasi dengan nilai 5
- c. Program 3

# **Output:**

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan karakter, bilangan integer short, int, long, bilangan real x dan y yang nilainya telah di deklarasikan terlebih dahulu.
- ASIGNi merupakan nama class dari programnya yang memiliki akses public.

- Pada char = 65 yang karakternya diinisialisasi dengan integer. Sesuai dengan ketentuan ACII yakni tabel karakter alfabet huruf kapital A memiliki kode 65, maka output nilai yang keluar adalah A.
- Tipe data yang digunakan yakni integer, short, char, long, float dan double.

#### d. Program 4

# **Output:**

```
run:
Contoh membaca dan menulis, ketik nilai integer:
14
Nilai yang dibaca : 14BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan membaca/menampilkan nilai yang telah diinputkan menggunakan class scanner
- BacaData merupakan nama class dari programnya yang memiliki akses public
- Tipe data yang digunakan adalah integer dengan nama 'a'
- Masukan yang digunakan adalah class scanner, dimana variable a akan membaca angka betipe data int yang telah diinputkan sebelumnya

# e. Program 5

# **Output:**

```
rum:
hello
baca 1 karakter : cici
baca 1 bilangan : 11
c
11
bye
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan 1 karakter dan 1 bilangan yang telah diinputkan sebelumnya.
- Tipe data yang digunakan pada variable cc adalah char dan variabel bil adalah int
- InputStream merupakan masukan yang digunakan

# f. Program 6

# **Output:**

```
run:
5.0
6.0
2
3.200000047683716
53
53.0
53.0
3
3.14
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

### Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan nilai dari setiap variabel dengan tipe data yang berbeda-beda yang nilainya telah diinisialisasi.
- Tipe data yang digunakan adalah int, float, char dan double

# g. Program 7

# **Output:**

```
run:
a: 67
k: 45.0
d: 100.0
n: 9
m: 5
1: 3.2
k: 67.0
c: 9.0
1: 3.2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menentukan serta mengubah suatu nilai atau value dari satu tipe data ke tipe data lainnya.
- Tipe data yang digunakan yakni int, float, char dan double
- Sebelum output dicetak, dilakukan konversi terlebih dahulu dimana variabel integer diubah menjadi string dan dikembalikan nilainya.

# h. Program 8

```
run:  x = 1   y = 2  hasil ekspresi = (x < y) ?x : y = 1BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan nilai dari penggunaan operator kondisional.
- Tipe data yang digunakan adalah int yang masing-masing diberi nama dengan variabel x dan y, dimana x=1 dan y=2.
- Operator yang digunakan adalah operator tenary yang digunakan pada kondisi tertentu.

#### i. Program 9

```
Ouput:
```

```
run:
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) = 3BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan output hasil perhitungan operator yakni pembagian int dan casting.
- Tipe data yang digunakan untuk variabel x dan y adalah int sedangkan variabel fx dan fy adalah float.
- Operator yang digunakan adalah pembagian

# j. Program 10

# **Output:**

```
run:
Hello
Hello World
Welcome
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

#### Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan output kalimat "hello", "hello world", dan "welcome".

### k. Program 11

```
run:
Nilai i : 5
Nilai j : 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan nilai dari variabel dengan penggunaan operator
- Tipe data yang digunakan yakni integer dengan nama variabel i dan j, dimana nilainya telah diinisialisasi

# 1. Program 12

# **Output:**

```
run:
n = 10
x = 1
y = 2
n & 8 = 8
x & ~ 8 = 1
y << 2 = 8
y >> 3 = 0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

### Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan output dari penggunaan beberapa operator
- Operator yang digunakan adalah operator bitwise binary &(and), >>(bitwise shift right), dan <<(bitwise shift left)
- Tipe data yang digunakan adalah int dengan nama variabel n,x dan y

# m. Program 13

# **Output:**

```
run:
i = 3
j = □
i & j = 0
i | j = 7
i ^ j = 7
81.0
    ~i = -4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan pemakaian beberapa operator terhadap relational dan bit.
- Tipe data yang digunakan adalah char dengan nama variabel i dan j, yang diinisialisasi dengan nilai 3 dan 4.
- Operator yang digunakan adalah operator Bitwise Binary &(and), |(bitwise inclusive OR), ^(bitwise exclusive OR), ~(bitwise complement).

# n. Program 14

# **Output:**

```
run:
true
false
true
true
true
true
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan hasil true atau false pada suatu kondisi.
- Operator yang digunakan adalah operator logika && dimana bernilai true jika kedua kondisi terpenuhi. Sedangkan operator Or || bernilai false jika keduanya false

# o. Program 15

# **Output:**

```
run:
Nilai e = 10
Nilai k = 0
Nilai k = 4BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

#### Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan hasil dari penggunaan operator terner.
- Tipe data yang digunakan pada variabel i, j, e dan k adalah int. sedangkan pada variabel c dan d adalah char.

# p. Program 16

```
run:
511ahkan bada tekshya dan tembahkan perintah untuk menampilkan output
false
true
7
2
10
2
10
0,0
0,0
10
25.0
false
true
false
```

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan hasil pengoperasian variabel bertype dasar.
- Pada variabel bool1, bool2, dan TF adalah Boolean, untuk variabel i, j dan hsl menggunakan int. sedangkan variabel x, y dan res menggunakan float
- Operasi yang digunakan adalah logical bool, operasi numerik, dan operasi relasional numerik.
- 2. Tugas Praktek: Praktek Program Java: Standar IO dan Struktur Kontrol
  - a. Program 1

### **Output:**

run:

```
Baca string dan Integer:
masukkan sebuah string: cici
String yang dibaca : ciciBUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan srting dan integer dari nilai yang diinputkan.
- BufferReader dan InputStreamReader merupakan class yang digunakan
- Pemanggilannya menggunakan metode readLine()
- b. Program 2

# **Output:**

```
run:
Program akan looping, akhiri dengan ^c
Print satu baris ....
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan penggunaaan dari looping
- Ketika kondisi terpenuhi (bernilai true) maka akan terus dicetak
- c. Program 3

```
run:
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 11
Nilai a positif 11BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan contoh pemakaian IF satu kasus
- Variabel a menggunakan tipe data int sehingga menggunakan masukan nextInt()
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Penggunaan if satu kondisi yakni dimana jika a lebih besar sama dengan 0 maka mencetak karakter pada variable a yaitu nilai a positif. Jika kondisi pertama tidak terpenuhi maka kondisi kedua dijalankan, maka akan mencetak nilai a negative.

# d. Program 4

# **Output:**

```
run:
Contoh IF dua kasus
Ketikkan suatu nilai integer :-11
Nilai a negatif -11
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program ini bertujuan untuk menampilkan contoh pemakaian IF dua kasus
- Variabel a menggunakan tipe data int sehingga menggunakan masukan nextInt()
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Penggunaan if yakni dimana jika a lebih besar sama dengan 0 maka mencetak karakter pada variable a yaitu nilai a positif. Jika kondisi pertama tidak terpenuhi maka kondisi kedua dijalankan, maka akan mencetak nilai a negative.

#### e. Program 5

# **Output:**

```
run:
```

```
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :77
Nilai a positif 77
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk membaca inputan dari nilai int tergantung pada kondisi yang memenuhi
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.

- Variabel a menggunakan tipe data int sehingga menggunakan masukan nextInt()
- Program ini menggunakan statement IF dengan 3 kondisi. Dimana kondisi pertama yaitu jika nilai a>0 maka akan mencetak 'Nilai a positif [nilai a]'. Kondisi kedua yaitu jika a=0 maka akan mencetak 'Nilai Nol [nilai a]'. Kondisi ketiga yaitu jika nilai a tidak lebih dari 0 dan nilai a tidak sama dengan 0 atau dengan kata lain jika nilai a<0 maka akan mencetak 'Nilai a negatif [nilai a]'.

# f. Program 6

# **Output:**

```
run:
true
benar
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

### Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan statement sesuai dengan kondisi yang memenuhi
- Pada variable bool menggunakan tipe data Boolean
- Terdapat dua kondisi yang memenuhi sehingga menampilkan 2 outputan. Dimana pada output yang pertama nilai dari bool itu true tercetak 'true'. Jika kondisinya tidak memenuhi maka dijalankan kondisi lain sehingga tercetak output 'benar' karena kondisinya false

# g. Program 7

# **Output:**

```
run:
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
i
Yang anda ketik adalah i
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

- Program diatas dibuat untuk menampilkan output nilai dari hasil inputan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variable cc menggunakan tipe data char, sehingga menggunakan metode masukan next().charArt(0).
- Switch case merupakan ekspresi yang membandingkan dengan nilai setiap case. Jika ditemukan ada nilai yang sama maka statementnya dan seluruh statement dibawahnya akan dijalankan. Namun, jika di akhir statement dideklarasikan perintah break; maka yang dieksekusi hanya statement pada case yang nilai casenya sama dengan nilai ekspresi. Adapun jika nilai ekspresi tidak ada yang sama

# h. Program 8

# **Output:**

```
run:
Jari-jari lingkaran = 14
Luas lingkaran = 615.734
Akhir program
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menghitung luas lingkaran dengan menggunakan Class Scanner yang disimpan pada variabel r.
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel r menggunakan tipe data float, sehingga metode inputannya adalah nextFloat().
- Variable PHI merupakan pendeklarasian konstanta di Java dengan menggunakan keyword final.
- Inputan yang dimasukkan akan tersimpan di variabel r.

# i. Program 9

# **Output:**

```
run:
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
10
23
Ke dua bilangan : a = 10 b = 23
Nilai b yang maksimum: 23
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk menentukan nilai maksimum dari salah saru nilai dari 2 masukan nilai yang diinputkan.
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel a dan b menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Statement if else pada kasus diatas yakni jika a bernilai lebih atau sama dengan b maka nilai a dinyatakan maksimum begitupun sebaliknya.

#### j. Program 10

# **Output:**

```
run:
Baca N, print 1 s/d N N = 1
1
Akhir program
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan hasil dari nilai yang diinputkan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel i dan N menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program diatas menggunakan looping dengan statement for. Nilai i yang dimasuukan akan langsung di eksekusi. Pada statement kedua, jika i lebih kecil sama dengan N(yakni 5) akan tercetak jika memenuhi, tetapi jika tidak memenuhi maka looping berhenti dan mencetak dari akhir program. Nilai i akan teriterasi seterusnya sampai pada kondisi yang tidak memenuhi.

# k. Program 11

# **Output:**

```
run:
Nilai N >0 = 5
Print i dengan ITERATE :
1
2
3
4
5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan hasil dari nilai yang diinputkan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel i dan N menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program diatas menggunakan looping dengan statement for iterate dengan selection statement if else
- Jika i sama dengan N maka kondisi perulangan berhenti, Jika tidak, maka perulangan berlanjut dimana Program akan terus mencetak nilai i yang akan terus dinaikkan nilainya sebesar 1 sampai kondisi (i==N) bernilai true.

#### 1. Program 12

#### **Output:**

```
run:
Nilai N >0 = 4
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

### Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan hasil dari nilai yang diinputkan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel i dan N menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program tersebut menggunakan statement do-while, yakni menjalankan statement sebelum kondisi dicek terlebih dahulu. Perulangan akan berhenti ketika i lebih kecil sama dengan N.

#### m. Program 13

# **Output:**

```
run:
Nilai N >0 = 6
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
5
6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan hasil dari nilai yang diinputkan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel i dan N menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program tersebut menggunakan statement while, yakni menjalankan statement jika kondisinyanya bernilai true. Perulangan akan terus berlangsung hingga i lebih kecil sama dengan N. dan akan berhenti ketika nilai i lebih besar daripada N.

### n. Program 14

# **Output:**

```
run:
Nilai N >0 = 8
Print i dengan WHILE (ringkas):
1
2
3
4
5
6
7
8
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan hasil dari nilai yang diinputkan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel i dan N menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program tersebut menggunakan statement while yang lebih ringkas, yakni hanya terdiri dari 1 baris statement saja yang berisi perintah mencetak dan menaikkan nilai dari i.

# o. Program 15

# Output:

```
run:
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 5
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 3
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 0
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 8
BUILD SUCCESSFUL (total time: 17 seconds)
```

- Program diatas bertujua untuk menampilkan hasil dari nilai yang diinputkan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel x dan Sum menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program tersebut menggunakan statement if else. Jika nilai inputan pertama yang diinput adlaah 999 maka tercetak "kasus kosong". Jika kondisi if nya fals maka statement else dijalankan. Jika nilai inputan kedua bernilai 999 maka keluar dari looping. Dan akan diminta ulang untuk menginputkan kembali, jika false (<= 99) maka akan mencetak nilai variabel sum

# p. Program 16

# **Output:**

```
run:
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Kasus kosong
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
```

#### Penjelasan:

- Program diatas bertujua untuk menampilkan hasil dari nilai yang diinputkan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel x dan Sum menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program tersebut menggunakan statement if else. Jika nilai inputan pertama yang diinput adalah 999 maka tercetak "kasus kosong" dan program terhenti. Jika kondisi if nya false maka statement else dijalankan. Program akan melakukan do while, saat nilai x yang diinput tidak sama dengan 999 maka mencetak nilai variabel sum.

# q. Program 17

# **Output:**

```
run:
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 8
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 1
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 7
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 16
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```

- Program diatas bertujua untuk menampilkan hasil dari nilai yang diinputkan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel x dan Sum menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program tersebut menggunakan statement while. Jika nilai x pada inputan pertama tidak sama dengan 999 maka akan dijalankan. Perulangan akan berhenti ketika x ==999 maka akan mencetak nilai variabel Sum.

#### r. Program 18

### **Output:**

```
run:
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN:
22
11
Ke dua bilangan: a = 22 b = 11
Maksimum = 22
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 11 b = 22
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

# Penjelasan:

- Program diatas bertujuan untuk menampilkan dua nilai dari hasil inputan, juga untuk menampilkan nilai maksimum serta menukarkan nilai dari kedua bilangan.
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel x dan b menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Terdapat dua class yakni class maxab untuk mengembalikan nilai ke pemanggil fungsi untuk mencari nilai maksimum dari dua bilangan. Sedangkan class tukar untuk menukarkan nilai.

# s. Program 19

# Ouput:

```
run:
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 100
Wujud air cair
100BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk mengetahui wujud suhu dari nilai inputan
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Variabel T menggunakan tipe data int, sehingga metode masukkannya adalah nextInt().
- Program tersebut menggunakan statement if else. Jika kondisi pertama terpenuhi maka tercetak "wujud air cair", jika kondisi tidak memenuhi maka berlanjut ke kondisi lainnya.

3. Kasus : Buat Flowchart dan Program menggunakan bahasa java untuk Konversi Waktu (Jam:Menit:Detik) dari masukan detik!

Menampilkan Waktu dalam format jam:menit:detik.

# Spesifikasi:

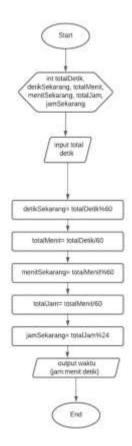
- a. mendapatkan total detik melalui masukan keyboard (misalnya. 1203183086)
- b. mendapatkan detik saat ini dari total Detik % 60 (misal 1203183086 detik % 60 = 26)
- c. mendapatkan detik ssat ini dari totalDetik dengan membagi totalDetik dengan 60 (misal 1203183086 detik /60 = 20053051 menit)
- d. mendapatkan menit saat ini dari totalMenit % 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 jam)
- f. mendapatkan jam saat ini dari totalJam % 24 (misal 334217 jam % 24 = 17 jam saat 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)

# Jawaban:

#### Flow chart:



# **Output:**

run

```
Masukkan total detik : 9000
Hasil konversi waktu (Jam:Menit:Detik) = (2:30:0)
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
```

- Program diatas bertujuan untuk mengonversi waktu
- Class yang digunakan adalah Konversiwaktu
- Jenis masukan yang digunakan adalah class Scanner untuk mengambil input dari keyboard.
- Menggunakan tipe data int
- Variabel yang digunakan yakni totalDetik, detikSekarang, totalMenit, menitSekarang, totalJam, jamSekarang yang nantinya akan menyimpan nilai.