

NIM	:	11S200018
Nama	:	Ruth Aulya Silalahi
Kelas	:	13IF1
Video Source Code	:	https://youtu.be/xS1KBphvaJw

A. Operators

Arithmetic Operators

Jalankan kode program di atas dan pada saat kapan kita menggunakan operator aritmatika?

```
Arithmetic11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android Stud
8.4 + 4.2 = 12.6000000000000001
8.4 - 4.2 = 4.2
8.4 * 4.2 = 35.28
8.4 / 4.2 = 2.0
8.4 % 4.2 = 12.6000000000000001

Process finished with exit code 0
```

Operator aritmatika digunakan untuk melakukan operasi matematika dasar seperti penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (*), pembagian (/), dll.

Assignment Operators

Laporkan hasilnya.

```
Assignment11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android S
Nilai x = 10
Nilai x = 5
Nilai x = 25
Nilai x = 15
Nilai x = 150
Nilai x = 50
Nilai x = 0

Process finished with exit code 0
```

pada line 8, 10, 12, 14, dan 16 ubah kodenya sehingga menggunakan operator aritmatika (pastikan hasilnya sesuai dengan saat sebelum diubah).

Assignment Operators

```
Assigment11S20018.kt x
Gradle files have changed since last project sync. A project sync
1 package com.example.pampraktikum2_
2
3 fun main(args: Array<String>){
4     var x:Int = 10;
5     println("Nilai x = ${x}")
6     x = 5;
7     println("Nilai x = ${x}")
8     x = x + 20;
9     println("Nilai x = ${x}")
10    x = x - 10;
11    println("Nilai x = ${x}")
12    x = x * 10;
13    println("Nilai x = ${x}")
14    x = x / 3;
15    println("Nilai x = ${x}")
16    x = x % 2;
17    println("Nilai x = ${x}")
18 }
```

```
Assigment11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android
Nilai x = 10
Nilai x = 5
Nilai x = 25
Nilai x = 15
Nilai x = 150
Nilai x = 50
Nilai x = 0
Process finished with exit code 0
```

Unary Operators

Jalankan kode program di atas kemudian lakukan perbandingan hasil nilai pada line 13 dan 14 dengan line 17 dan 18.

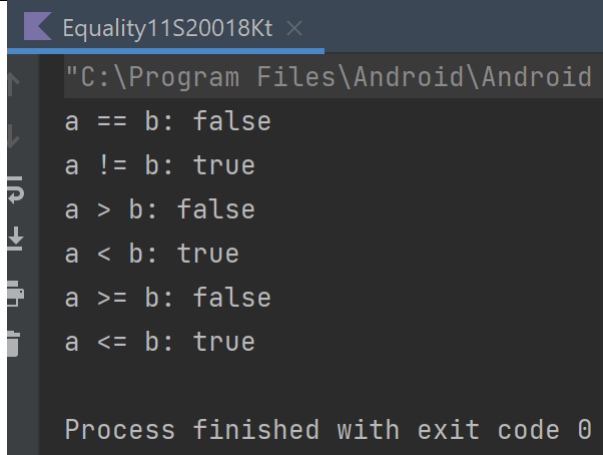
```
Unary11S20018Kt x
"C:\Program Files
+num1 10
-num1 -20
!num true
++num1 11
--num1 10
num2++ 20
num2-- 21
```

Unary Operators

Pada line 13 dan 14, '++num1' berfungsi untuk menambah 1 dari variabel num1 sedangkan '--num2' berfungsi untuk mengurangi 1 dari variabel num1. Pada line 17 dan 18, 'num2++' berfungsi untuk mengatur ke nilai sebelum dilakukan penambahan sedangkan 'num2--' berfungsi untuk mengatur ke nilai sebelum dilakukan pengurangan.

Equality and Relational Operators

Jalankan kode program di atas kemudian jelaskan masing-masing kegunaan dari operator yang digunakan pada line 8 sampai 13.



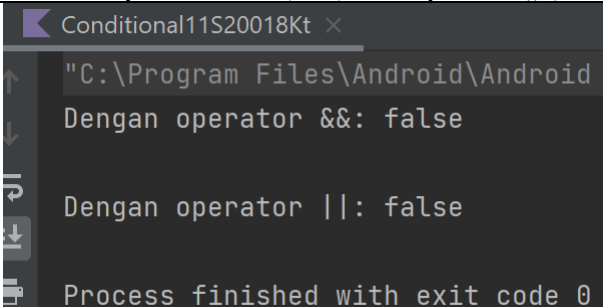
```
Equality11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android
a == b: false
a != b: true
a > b: false
a < b: true
a >= b: false
a <= b: true

Process finished with exit code 0
```

Pada line 8 berfungsi untuk mengecek nilai a sama dengan nilai b.
Pada line 9 berfungsi untuk mengecek nilai a tidak sama dengan nilai b.
Pada line 10 berfungsi untuk mengecek nilai a lebih besar dari nilai b.
Pada line 11 berfungsi untuk mengecek nilai a kurang dari nilai b.
Pada line 12 berfungsi untuk mengecek nilai a lebih besar atau sama dengan nilai b.
Pada line 13 berfungsi untuk mengecek nilai a kurang atau sama dengan nilai c.

Conditional Operators

Jalankan kode program di atas kemudian bandingkan hasil pada line 9 dan 13. Silahkan cari tahu perbandingan antara operator && (dan) dan operator || (atau).



```
Conditional11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android
Dengan operator &&: false

Dengan operator ||: false

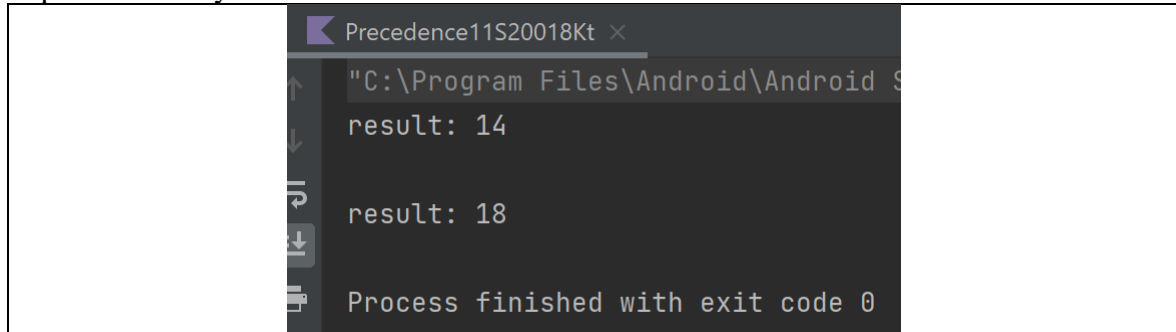
Process finished with exit code 0
```

Conditional Operators

Pada line 9 berfungsi mengembalikan nilai true jika semua ekspresi bernilai benar sedangkan pada line 13 berfungsi mengembalikan nilai true jika ada ekspresi bernilai benar.

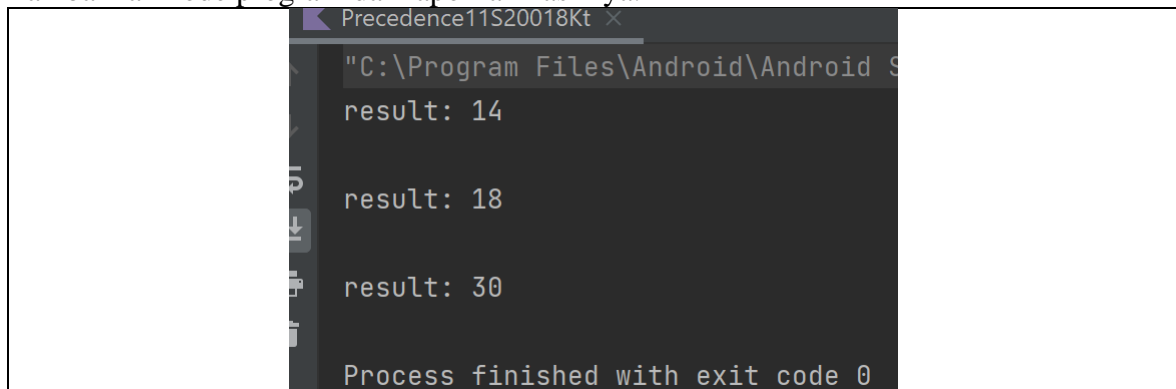
Operator Precedence

Laporkan hasilnya.



```
Precedence11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android S
result: 14
result: 18
Process finished with exit code 0
```

Tambahkan kode program dan laporkan hasilnya.

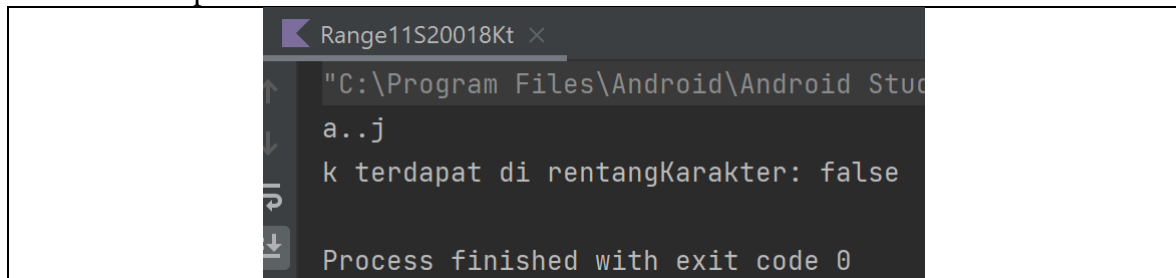


```
Precedence11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android S
result: 14
result: 18
result: 30
Process finished with exit code 0
```

Hasil result yang terakhir diperoleh dari perkalian nilai prefix x dan prefix y sehingga nilainya 30.

rangeTo() Function and in Operators

Jalankan kode program dan cari tahu kegunaan fungsi "rangeTo()". Kemudian jelaskan hasil keluaran pada line 7?



```
Range11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android Stud
a..j
k terdapat di rentangKarakter: false
Process finished with exit code 0
```

rangeTo() Function and in Operators

rangeTo() berfungsi menyimpan tipe data berisi urutan nilai, terdapat nilai awal dan akhir. Nilai yang dikembalikan bernilai false dikarenakan 'k' tidak berada pada rentang 'a..j'.

Console Input

Jalankan kode program di atas kemudian analisis apakah maksud dari **"name:String?"** dan **"readLine()!!.toInt()"**. Silahkan mencoba untuk memasukkan nilai age dengan string atau karakter, maka akan terjadi error sebutkan kenapa hal itu bisa terjadi?

"name:String?" berfungsi mempresentasikan nilai karakter string sehingga input yang diberikan user akan bernilai string.

"readLine()!!.toInt()" berfungsi mempresentasikan nilai yang diinputkan user berupa nilai integer.

Jika pada nilai age dimasukkan karakter atau string akan terjadi error dikarenakan input yang diterima haruslah berupa integer.

B. Control Flow Statements**If-Else Statement**

Analisis saat kapan kode yang terdapat pada line 7 dan 9 ditampilkan?

Kode pada line 7 ditampilkan jika var num yang diinputkan ketika dimodulo 2 memiliki nilai sama dengan 0 maka akan menampilkan bilangan genap sedangkan line 9 ketika dimodulo nilainya tidak sama dengan 0 maka akan menampilkan bilangan ganjil.

If-Else – If Ladder Statement, Nested If Statement

saat bernilai berapakah variabel "age" memenuhi kondisi agar dapat menjalankan kode program pada line 7, 9, 12, dan 14?

Pada line 7 terjadi jika age berada pada rentang 0-12.

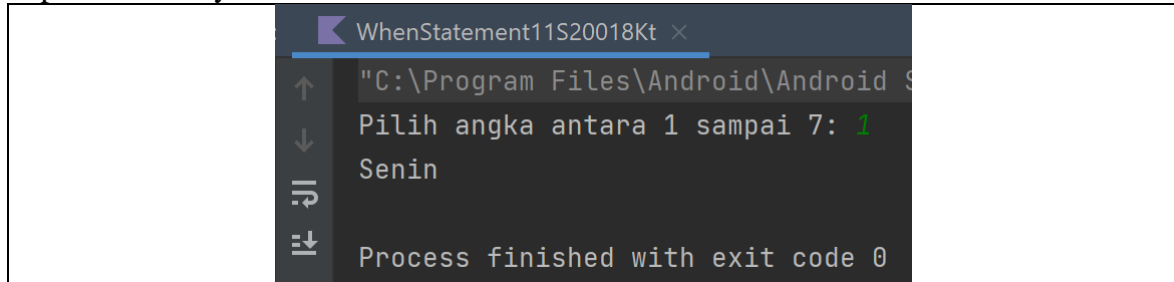
Pada line 9 terjadi jika age berada pada rentang 13-18.

Pada line 12 terjadi jika age berada pada rentang 19-64.

Pada line 14 terjadi jika age berada lebih besar dari 65.

When Statement

Laporkan hasilnya.

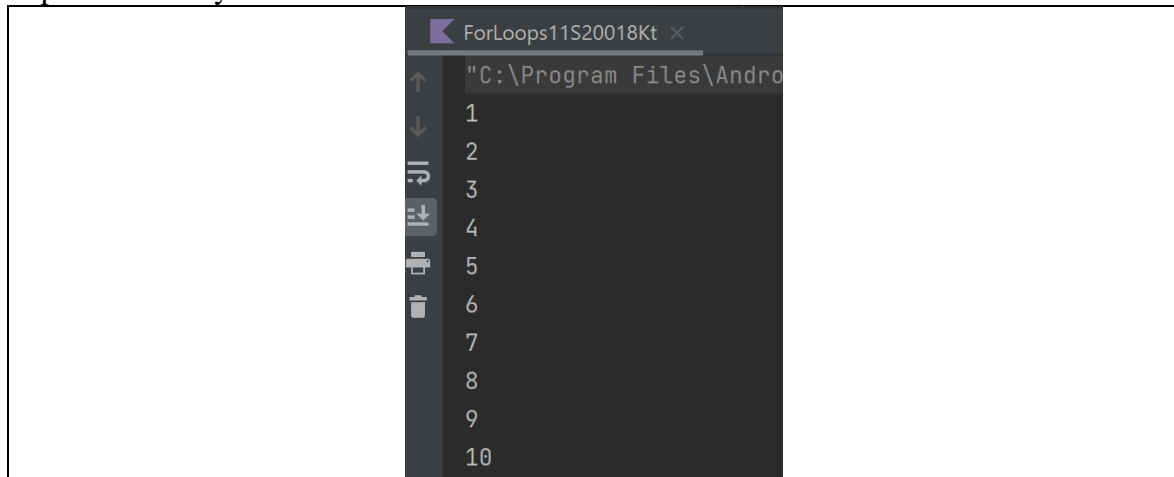


```
WhenStatement11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android Studio"
Pilih angka antara 1 sampai 7: 1
Senin
Process finished with exit code 0
```

C. Loops

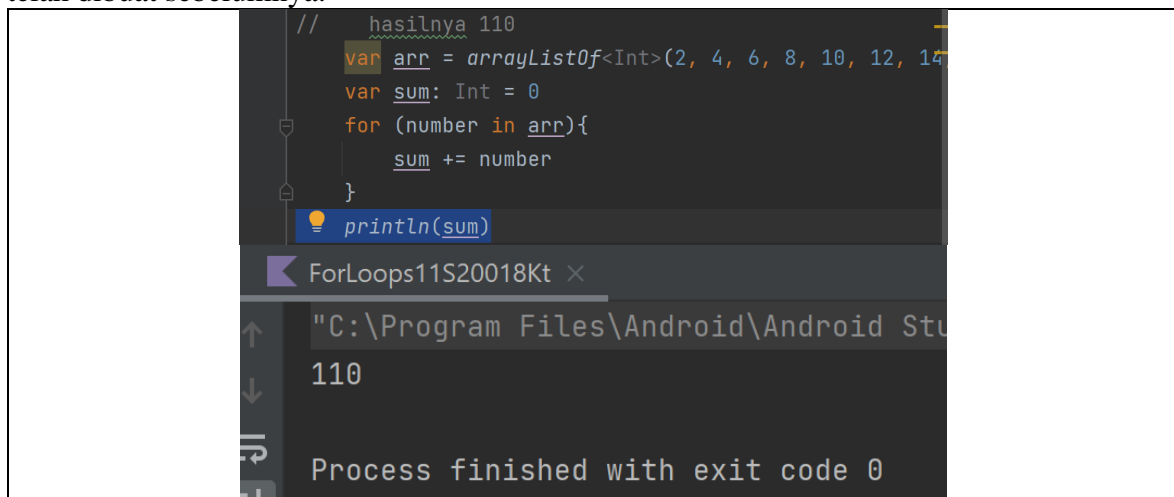
For and For Each Loops

Laporkan hasilnya.



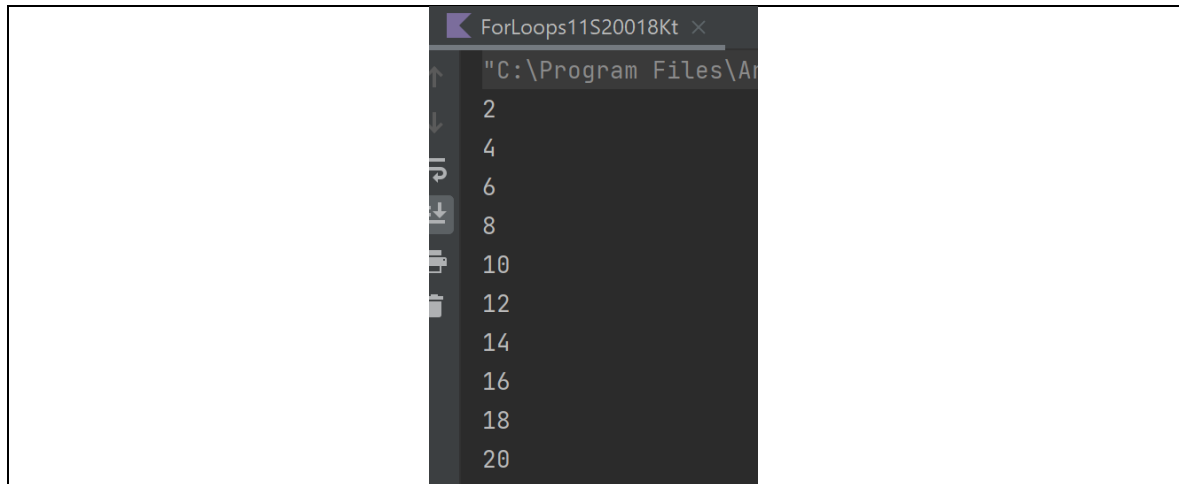
```
ForLoops11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android Studio"
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

Tambahkan potongan kode program berikut dan berikan komentar pada kode program yang telah dibuat sebelumnya.



```
// hasilnya 110
var arr = arrayListOf<Int>(2, 4, 6, 8, 10, 12, 14)
var sum: Int = 0
for (number in arr){
    sum += number
}
println(sum)

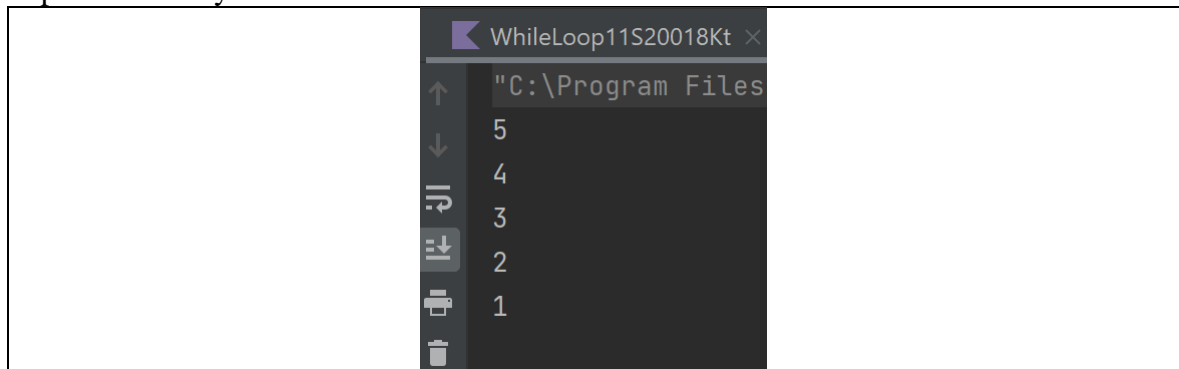
ForLoops11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android Studio"
110
Process finished with exit code 0
```

For and For Each Loops

```
ForLoops11S20018Kt x
"C:\Program Files\Ar
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
```

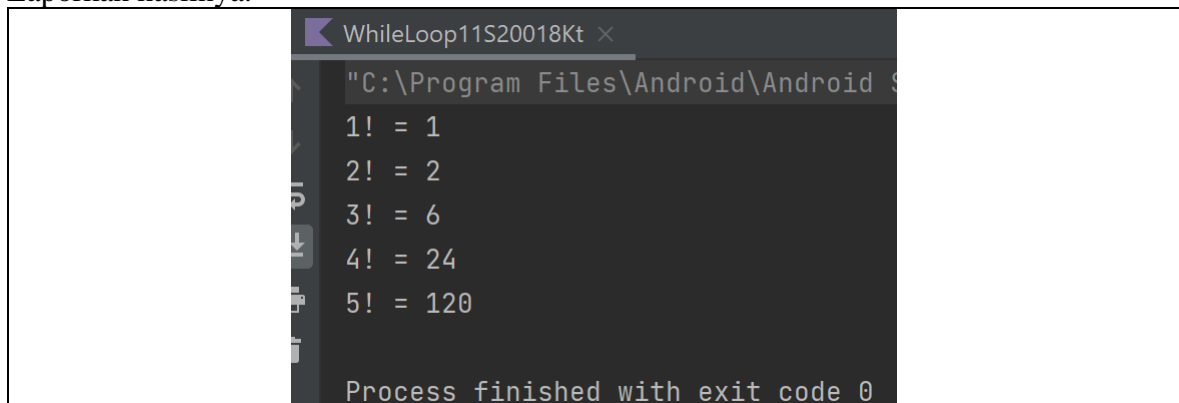
While and Infinite Loop

Laporkan hasilnya.



```
WhileLoop11S20018Kt x
"C:\Program Files
5
4
3
2
1
```

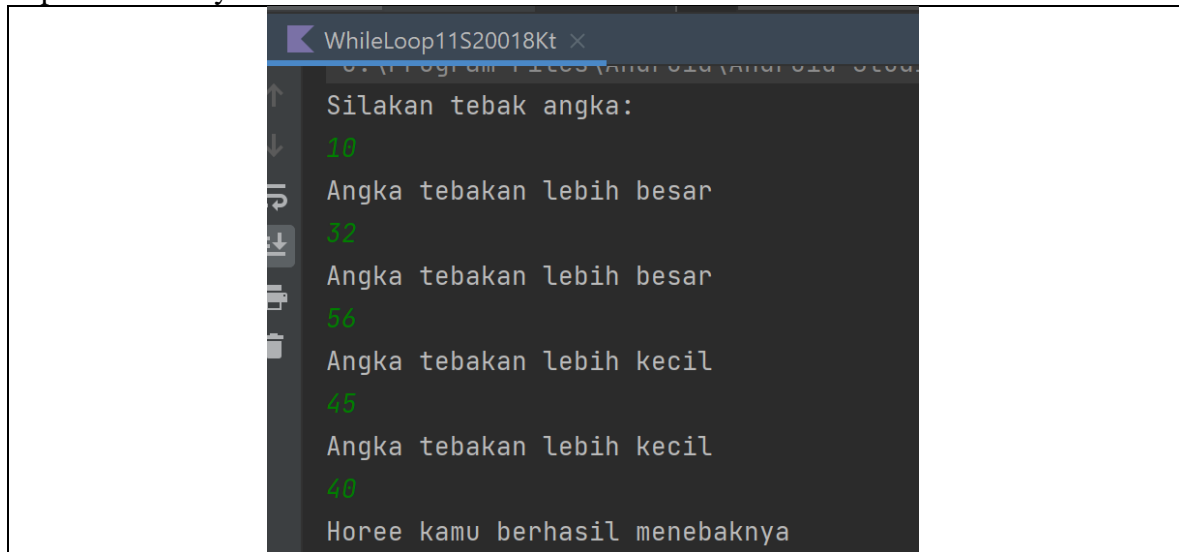
Laporkan hasilnya.



```
WhileLoop11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android S
1! = 1
2! = 2
3! = 6
4! = 24
5! = 120
Process finished with exit code 0
```

While and Infinite Loop

Laporkan hasilnya.

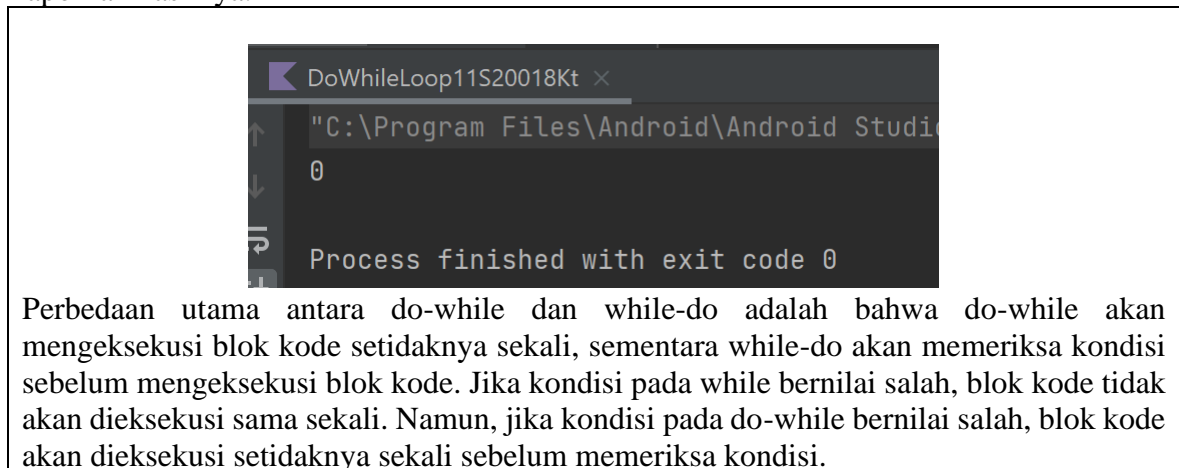


The screenshot shows an Android application titled 'WhileLoop11S20018Kt'. The interface displays a text prompt 'Silakan tebak angka:' followed by a series of user inputs and system responses. The inputs are 10, 32, 56, 45, and 40. The responses are 'Angka tebakan lebih besar' for the first three inputs and 'Angka tebakan lebih kecil' for the last two. Finally, the message 'Horee kamu berhasil menebaknya' is displayed, indicating the game has ended.

```
WhileLoop11S20018Kt x
C:\Program Files\Android\Android Studio
Silakan tebak angka:
10
Angka tebakan lebih besar
32
Angka tebakan lebih besar
56
Angka tebakan lebih kecil
45
Angka tebakan lebih kecil
40
Horee kamu berhasil menebaknya
```

Do-While Loop

Laporkan hasilnya.



The screenshot shows an Android application titled 'DoWhileLoop11S20018Kt'. The interface displays the file path 'C:\Program Files\Android\Android Studio' and the number '0'. Below this, the message 'Process finished with exit code 0' is shown, indicating the application has completed its execution.

```
DoWhileLoop11S20018Kt x
"C:\Program Files\Android\Android Studio
0
Process finished with exit code 0
```

Perbedaan utama antara do-while dan while-do adalah bahwa do-while akan mengeksekusi blok kode setidaknya sekali, sementara while-do akan memeriksa kondisi sebelum mengeksekusi blok kode. Jika kondisi pada while bernilai salah, blok kode tidak akan dieksekusi sama sekali. Namun, jika kondisi pada do-while bernilai salah, blok kode akan dieksekusi setidaknya sekali sebelum memeriksa kondisi.