

Laporan Tugas 3 (Praktek)

Nama : Eka Herlambang Budiansyah

Nim : 13020220130

Kelas : A4

1. BacaString

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac BacaString.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java BacaString
Baca string dan Integer:
masukkan sebuah string: Eka Herlambang
String yang dibaca : Eka Herlambang
```

Penjelasan:

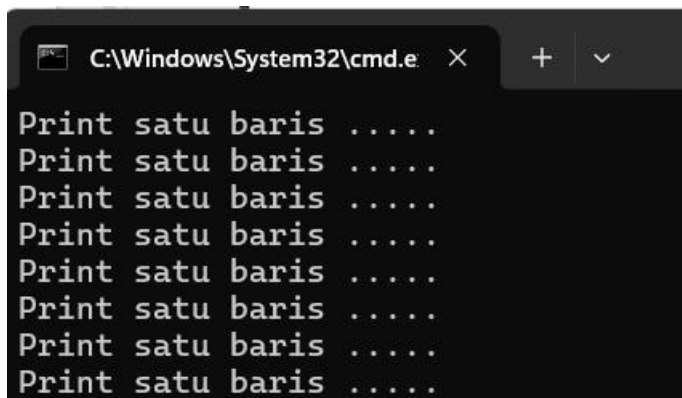
Tujuan program ini adalah untuk membaca sebuah string yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line dan menampilkannya kembali.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.io.BufferedReader`: Kelas yang digunakan untuk membaca teks dari input stream (dalam hal ini dari `System.in`, yaitu input dari command line).
3. `java.io.IOException`: Exception yang mungkin terjadi ketika terjadi kesalahan saat input/output.
4. `java.io.InputStreamReader`: Kelas yang menghubungkan input stream byte ke input stream character.
5. `javax.swing.JOptionPane`: Kelas yang menyediakan fungsi-fungsi untuk menampilkan dialog box dan mendapatkan input dari pengguna melalui dialog box.
6. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `BacaString` dapat diakses dari mana saja.
7. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.

8. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode main adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `BacaString`.
9. `void`: Tipe data kembalian dari metode main yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
10. `String[] args`: Parameter dari metode main yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
11. `throws`: Digunakan untuk menunjukkan bahwa metode main dapat melempar exception, dalam hal ini `IOException`.
12. `BufferedReader`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari input stream dengan melakukan buffering pada karakter yang dibaca.
13. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
14. `System.in`: Objek yang merepresentasikan input standard, digunakan untuk menerima input dari command line.
15. `readLine()`: Metode yang digunakan untuk membaca sebuah baris dari input stream.

2. ForEver



```
C:\Windows\System32\cmd.e  X  +  v
Print satu baris .....
Print satu baris .....
Print satu baris .....
Print satu baris .....
Print satu baris .....
Print satu baris .....
Print satu baris .....
Print satu baris .....
Print satu baris .....
```

Penjelasan:

Tujuan program ini untuk membentuk sebuah loop tak terbatas yang mencetak satu baris teks ke layar terus menerus. Pesan yang ditampilkan pada awal program memberi pengguna instruksi untuk mengakhiri program dengan menekan kombinasi tombol "Control + C" pada keyboard.

Program ini menggunakan keyword:

1. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `ForEver` dapat diakses dari mana saja.
2. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
3. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `ForEver`.
4. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
5. `String`: Tipe data untuk merepresentasikan teks.
6. `args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
7. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
8. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
9. `while`: Keyword yang digunakan untuk membuat loop `while`.
10. `true`: Konstanta boolean yang merepresentasikan nilai benar.
11. `^c`: Tanda bahwa program dapat diakhiri dengan menekan tombol "Control + C" pada keyboard.
12. `Print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).
14. `new`: Digunakan untuk membuat objek baru dari suatu kelas.
15. Program akan looping, akhiri dengan `^c`: Pesan yang ditampilkan pada awal program untuk memberi tahu pengguna cara menghentikan program.

3. If1

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac If1.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java If1
Contoh IF satu kasus
Ketikkan suatu nilai integer : 130
Nilai a positif 130
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah nilai integer yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, kemudian mengecek apakah nilai tersebut positif. Jika nilai yang dimasukkan lebih besar dari atau sama dengan 0, maka program akan menampilkan pesan bahwa nilai tersebut positif.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `If1` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `If1`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
9. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
10. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
11. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
12. `if`: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan. Jika kondisi yang diberikan bernilai `true`, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.
13. `>=`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai lebih besar dari atau sama dengan nilai yang lain.
14. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

4. If2

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac If2.java  
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java If2  
Contoh IF dua kasus  
Ketikkan suatu nilai integer :130  
Nilai a positif 130
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah nilai integer yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, kemudian memeriksa apakah nilai tersebut positif atau negatif. Jika nilai yang dimasukkan lebih besar dari atau sama dengan 0, maka program akan menampilkan pesan bahwa nilai tersebut positif. Namun, jika nilai yang dimasukkan kurang dari 0, program akan menampilkan pesan bahwa nilai tersebut negatif.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `If2` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `If2`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
9. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.

10. System.out: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
11. nextInt(): Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
12. if: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan. Jika kondisi yang diberikan bernilai true, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.
13. else: Keyword yang digunakan bersama dengan if untuk mengeksekusi blok kode jika kondisi yang diberikan bernilai false.
14. >=: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai lebih besar dari atau sama dengan nilai yang lain.
15. \n: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

5. If3

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac If3.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :131
Nilai a positif 131

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :0
Nilai Nol 0

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java If3
Contoh IF tiga kasus
Ketikkan suatu nilai integer :-131
Nilai a negatif -131
*
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah nilai integer yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, kemudian memeriksa dalam tiga kasus:

1. Jika nilai yang dimasukkan lebih besar dari 0, maka program akan menampilkan pesan bahwa nilai tersebut positif.
2. Jika nilai yang dimasukkan sama dengan 0, maka program akan menampilkan pesan bahwa nilai tersebut nol.
3. Jika nilai yang dimasukkan kurang dari 0, maka program akan menampilkan pesan bahwa nilai tersebut negatif.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `If3` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `If3`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
9. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
10. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
11. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
12. `if`: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan. Jika kondisi yang diberikan bernilai `true`, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.
13. `else if`: Keyword yang digunakan bersama dengan `if` untuk mengecek kondisi lain jika kondisi sebelumnya tidak terpenuhi.
14. `else`: Keyword yang digunakan bersama dengan `if` atau `else if` untuk mengeksekusi blok kode jika semua kondisi sebelumnya tidak terpenuhi.
15. `>`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai lebih besar dari nilai yang lain.
16. `==`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah dua nilai sama.
17. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

6. KasusBoolean

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac KasusBoolean.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java KasusBoolean
true
benar
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk menunjukkan penggunaan tipe data boolean dalam Java dan bagaimana cara kerja dari ekspresi kondisional if.

Program ini menggunakan keyword:

1. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `KasusBoolean` dapat diakses dari mana saja.
2. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
3. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `KasusBoolean`.
4. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
5. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
6. `boolean`: Tipe data untuk merepresentasikan nilai kebenaran, yaitu `true` atau `false`.
7. `true`: Konstanta boolean yang merepresentasikan nilai benar.
8. `false`: Konstanta boolean yang merepresentasikan nilai salah.
9. `if`: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan. Jika kondisi yang diberikan bernilai `true`, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.
10. `else`: Keyword yang digunakan bersama dengan `if` untuk mengeksekusi blok kode jika kondisi yang diberikan bernilai `false`.
11. `!`: Operator negasi yang digunakan untuk membalik nilai dari suatu ekspresi boolean.
12. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

7. KasusSwitch

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac KasusSwitch.java

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
a
Yang anda ketik adalah a

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
i
Yang anda ketik adalah i

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
u
Yang anda ketik adalah u

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
e
Yang anda ketik adalah e

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
o
Yang anda ketik adalah o

D:\TUGAS PBO\tugas 3>b
'b' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java KasusSwitch
Ketikkan sebuah huruf, akhiri dengan RETURN
b
Yang anda ketik adalah huruf mati
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah huruf yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line dan kemudian menentukan jenis huruf yang dimasukkan, apakah itu huruf vokal ('a', 'e', 'i', 'o', 'u') atau huruf mati.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `KasusSwitch` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `KasusSwitch`.

6. void: Tipe data kembalian dari metode main yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. String[] args: Parameter dari metode main yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. char: Tipe data untuk merepresentasikan karakter.
9. Scanner: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. masukan: Nama objek yang merupakan instance dari kelas Scanner.
11. System.out: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. next(): Metode yang digunakan untuk membaca string dari input stream.
13. charAt(0): Metode yang digunakan untuk mendapatkan karakter pertama dari sebuah string.
14. switch: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan yang memilih salah satu dari banyak blok kode untuk dieksekusi berdasarkan nilai dari ekspresi tertentu.
15. case: Bagian dari struktur switch yang menentukan blok kode yang akan dieksekusi jika nilai ekspresi sama dengan nilai yang ditentukan dalam kasus tertentu.
16. break: Digunakan untuk keluar dari struktur switch.
17. default: Bagian dari struktur switch yang menentukan blok kode yang akan dieksekusi jika nilai ekspresi tidak sama dengan nilai dalam semua kasus yang ada.

8. Konstant

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac Konstant.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java Konstant
Jari-jari lingkaran =130
Luas lingkaran = 53091.348
Akhir program
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk menghitung luas lingkaran berdasarkan jari-jari yang dimasukkan oleh pengguna, dengan menggunakan nilai konstanta PHI (π).

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas Konstant dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode main adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas Konstant.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode main yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode main yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `final`: Modifier yang menandakan bahwa nilai dari suatu variabel adalah konstanta yang tidak dapat diubah.
9. `float`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan pecahan (desimal).
10. `PI`: Nama konstanta untuk merepresentasikan nilai π (pi).
11. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
12. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
13. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
14. `nextFloat()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai float dari input stream.
15. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

9. Program Max2

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java Max2
Maksimum dua bilangan :
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
3 0
Ke dua bilangan : a = 3 b = 0
Nilai a yang maksimum 3
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca dua bilangan yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, dan kemudian menentukan bilangan mana yang lebih besar di antara keduanya.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `Max2` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `Max2`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
13. `if`: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan. Jika kondisi yang diberikan bernilai `true`, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.
14. `else`: Keyword yang digunakan bersama dengan `if` untuk mengeksekusi blok kode jika kondisi yang diberikan bernilai `false`.

15. `>=`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai lebih besar dari atau sama dengan nilai yang lain.

16. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.

10. PriFor

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac PriFor.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 7
1
2
3
4
5
6
7
Akhir program
```

Penjelasan:

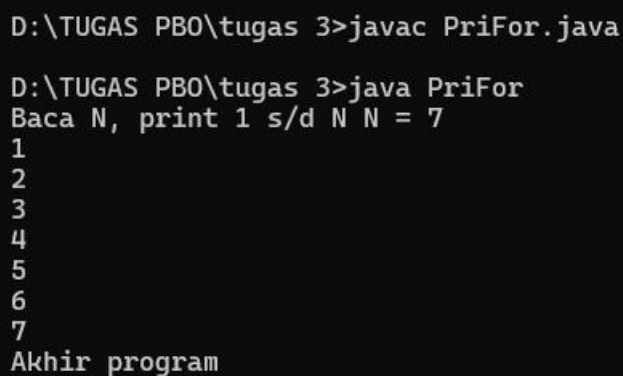
Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah nilai N yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, kemudian mencetak angka dari 1 hingga N ke layar.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `PriFor` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `PriFor`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.

11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. `print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
14. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
15. `for`: Keyword yang digunakan untuk membuat loop for, yang mengeksekusi blok kode berulang kali berdasarkan kondisi yang diberikan.
16. `<=`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai kurang dari atau sama dengan nilai yang lain.
17. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

11. PrintIterasi



```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac PriFor.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java PriFor
Baca N, print 1 s/d N N = 7
1
2
3
4
5
6
7
Akhir program
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah nilai N yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, kemudian mencetak nilai dari 1 hingga N ke layar dengan menggunakan iterasi menggunakan loop for.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `PrintIterasi` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.

5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode main adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `PrintIterasi`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode main yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode main yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. masukan: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. `print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
14. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
15. `for`: Keyword yang digunakan untuk membuat loop `for`, yang mengeksekusi blok kode berulang kali berdasarkan kondisi yang diberikan.
16. `break`: Keyword yang digunakan untuk menghentikan loop secara paksa.
17. `==`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah dua nilai sama.
18. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

12. PrintRepeat

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac PrintRepeat.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java PrintRepeat
Nilai N >0 = 7
Print i dengan REPEAT:
1
2
3
4
5
6
7
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah nilai N yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, kemudian mencetak nilai dari 1 hingga N ke layar dengan menggunakan perulangan dengan struktur do-while.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `PrintRepeat` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `PrintRepeat`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. `print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
14. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
15. `do`: Keyword yang menandakan awal dari sebuah perulangan dengan struktur do-while.

16. `while`: Keyword yang menandakan kondisi pengulangan dalam perulangan `do-while`. Perulangan akan terus dilakukan selama kondisi yang diberikan bernilai `true`.
17. `<=`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai kurang dari atau sama dengan nilai yang lain.
18. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

13. PrintWhile

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java PrintWhile
Nilai N >0 = 7
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
5
6
7
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca sebuah nilai `N` yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, kemudian mencetak nilai dari 1 hingga `N` ke layar dengan menggunakan perulangan dengan struktur `while`.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `PrintWhile` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `PrintWhile`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.

7. String[] args: Parameter dari metode main yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. int: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. Scanner: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. masukan: Nama objek yang merupakan instance dari kelas Scanner.
11. System.out: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. print: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. println: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
14. nextInt(): Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
15. while: Keyword yang menandakan awal dari sebuah perulangan dengan struktur while. Perulangan akan terus dilakukan selama kondisi yang diberikan bernilai true.
16. <=: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai kurang dari atau sama dengan nilai yang lain.
17. \n: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

14. PrintWhile1

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac PrintWhile1.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java PrintWhile
Nilai N >0 = 7
Print i dengan WHILE:
1
2
3
4
5
6
7
```

Penjelasan:

Program ini memiliki tujuan yang sama dengan program sebelumnya, yaitu membaca sebuah nilai N yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line, kemudian mencetak nilai dari 1 hingga N ke layar dengan menggunakan perulangan dengan struktur while.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `PrintWhile1` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `PrintWhile1`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. `print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
14. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
15. `while`: Keyword yang menandakan awal dari sebuah perulangan dengan struktur `while`. Perulangan akan terus dilakukan selama kondisi yang diberikan bernilai `true`.
16. `<=`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai kurang dari atau sama dengan nilai yang lain.
17. `++`: Operator increment yang digunakan untuk menambahkan nilai variabel `i` sebelum dilakukan cetak.

15. PrintXinterasi

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac PrintXinterasi.java

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java PrintXinterasi
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 1
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 = 4
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca serangkaian nilai x yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line dan menjumlahkannya, mengakhiri proses input ketika pengguna memasukkan nilai 999.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `PrintXinterasi` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `PrintXinterasi`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.

11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
 12. `print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
 13. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
 14. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
 15. `if`: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan. Jika kondisi yang diberikan bernilai true, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.
 16. `else`: Keyword yang digunakan bersama dengan `if` untuk mengeksekusi blok kode jika kondisi yang diberikan bernilai false.
 17. `for`: Keyword yang digunakan untuk membuat loop for, yang mengeksekusi blok kode berulang kali berdasarkan kondisi yang diberikan.
 18. `break`: Keyword yang digunakan untuk menghentikan loop secara paksa.
 19. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).
16. `PrintXRepeat`

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac PrintXRepeat.java

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java PrintXRepeat
Masukkan nilai x (int), akhiri dgn 999 : 1
Masukkan nilai x (int), akhiri dgn 999 : 3
Masukkan nilai x (int), akhiri dgn 999 : 0
Masukkan nilai x (int), akhiri dgn 999 : 1
Masukkan nilai x (int), akhiri dgn 999 : 999
Hasil penjumlahan = 5
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca serangkaian nilai x yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line dan menjumlahkannya, mengakhiri proses input ketika pengguna memasukkan nilai 999.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.

3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `PrintXRepeat` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `PrintXRepeat`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. `print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
14. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
15. `if`: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan. Jika kondisi yang diberikan bernilai `true`, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.
16. `else`: Keyword yang digunakan bersama dengan `if` untuk mengeksekusi blok kode jika kondisi yang diberikan bernilai `false`.
17. `do`: Keyword yang menandakan awal dari sebuah perulangan dengan struktur `do-while`.
18. `while`: Keyword yang menandakan kondisi pengulangan dalam perulangan `do-while`. Perulangan akan terus dilakukan selama kondisi yang diberikan bernilai `true`.
19. `!=`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah dua nilai tidak sama.
20. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

17. PrintXWhile

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac PrintXWhile.java

D:\TUGAS PBO\tugas 3>java PrintXWhile
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 1
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 3
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 0
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 1
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 3
Masukkan nilai x (int), akhiri dg 999 : 999
Hasil penjumlahan = 8
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca serangkaian nilai x yang dimasukkan oleh pengguna melalui command line dan menjumlahkannya, mengakhiri proses input ketika pengguna memasukkan nilai 999.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `PrintXWhile` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `main` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `PrintXWhile`.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode `main` yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode `main` yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas `Scanner`.
11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.

12. `print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
14. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
15. `while`: Keyword yang menandakan awal dari sebuah perulangan dengan struktur `while`. Perulangan akan terus dilakukan selama kondisi yang diberikan bernilai `true`.
16. `!=`: Operator perbandingan yang digunakan untuk memeriksa apakah dua nilai tidak sama.
17. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).

18. SubProgram

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac SubProgram.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java SubProgram
Maksimum dua bilangan
Ketikkan dua bilangan, pisahkan dg RETURN :
3
0
Ke dua bilangan : a = 3 b = 0
Maksimum = 3
Tukar kedua bilangan...
Ke dua bilangan setelah tukar: a = 0 b = 3
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk menampilkan dua bilangan yang dimasukkan oleh pengguna, mencari nilai maksimum dari kedua bilangan tersebut, dan menukar posisi kedua bilangan.

Program ini menggunakan keyword:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas `SubProgram` dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode `maxab` dan `tukar` adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas `SubProgram`.

6. int: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
7. return: Keyword yang digunakan untuk mengembalikan nilai dari sebuah metode.
8. ? :: Operator ternary yang digunakan untuk menentukan nilai pengembalian berdasarkan suatu kondisi.
9. void: Tipe data yang menandakan bahwa metode tidak mengembalikan nilai apapun.
10. System.out: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
11. println: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
12. nextInt(): Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
13. main: Metode yang merupakan entry point dari program Java.
14. args: Parameter dari metode main yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
15. masukan: Nama objek yang merupakan instance dari kelas Scanner.
16. tukar: Nama metode yang digunakan untuk menukar nilai dua bilangan.
17. maxab: Nama metode yang digunakan untuk mencari nilai maksimum dari dua bilangan.
18. \n: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).
19. Tempair

```
D:\TUGAS PBO\tugas 3>javac Tempair.java
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = -130
Wujud air beku
-130
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 30
Wujud air cair
30
D:\TUGAS PBO\tugas 3>java Tempair
Contoh IF tiga kasus
Temperatur (der. C) = 130
Wujud air uap/gas
130
```

Penjelasan:

Tujuan dari program ini adalah untuk membaca suatu nilai temperatur yang dimasukkan oleh pengguna dan menentukan wujud air berdasarkan rentang temperatur tertentu.

Berikut adalah keyword yang digunakan dalam program tersebut:

1. `import`: Digunakan untuk mengimpor paket-paket yang diperlukan agar program dapat menggunakan kelas-kelas dan metode-metode yang terdapat dalam paket tersebut.
2. `java.util.Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
3. `public`: Modifier yang menandakan bahwa kelas Tempair dapat diakses dari mana saja.
4. `class`: Keyword untuk mendefinisikan kelas.
5. `static`: Modifier yang menandakan bahwa metode main adalah metode statis yang dapat dipanggil tanpa harus membuat objek dari kelas Tempair.
6. `void`: Tipe data kembalian dari metode main yang menandakan bahwa metode tersebut tidak mengembalikan nilai apapun.
7. `String[] args`: Parameter dari metode main yang digunakan untuk menerima argumen dari command line.
8. `int`: Tipe data untuk merepresentasikan bilangan bulat.
9. `Scanner`: Kelas yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
10. `masukan`: Nama objek yang merupakan instance dari kelas Scanner.
11. `System.out`: Objek yang merepresentasikan output standard, digunakan untuk menampilkan output ke command line.
12. `print`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks tanpa newline.
13. `println`: Metode yang digunakan untuk menampilkan teks dengan newline di akhir.
14. `nextInt()`: Metode yang digunakan untuk membaca nilai integer dari input stream.
15. `if`: Keyword yang digunakan untuk membuat struktur kontrol percabangan. Jika kondisi yang diberikan bernilai true, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.

16. `else if`: Keyword yang digunakan untuk menambahkan percabangan baru dengan kondisi tambahan. Jika kondisi sebelumnya bernilai `false` dan kondisi baru bernilai `true`, maka blok kode di dalamnya akan dieksekusi.
17. `else`: Keyword yang digunakan bersama dengan `if` atau `else if` untuk mengeksekusi blok kode jika tidak ada kondisi sebelumnya yang terpenuhi.
18. `\n`: Karakter yang merepresentasikan newline (baris baru).