

Nama : Arditya Adjie Rosandi

NIM : 20230801274

Pemrograman Berorientasi Objek

1. Penjelasan Code Bilangan.java:

```
java Salin kode  
  
import java.util.Scanner;
```

Scanner adalah class di Java yang digunakan untuk mengambil input dari pengguna. Program ini mengimpor Scanner dari library java.util untuk memungkinkan input dari pengguna melalui keyboard.

```
java Salin kode  
  
public class Bilangan {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner input = new Scanner(System.in);
```

Program ini mendeklarasikan sebuah kelas Bilangan dan di dalamnya terdapat metode main, yang merupakan titik awal eksekusi program Java.

Sebuah objek Scanner bernama input dideklarasikan, meskipun dalam kode ini objek tersebut tidak digunakan.

```
java Salin kode  
  
int A;  
Scanner scan = new Scanner(System.in);  
System.out.print("MASUKKAN SEBUAH ANGKA : ");  
A = scan.nextInt();
```

int A; mendeklarasikan variabel A yang akan menyimpan angka yang diinput oleh pengguna.

Sebuah objek Scanner bernama scan diciptakan untuk menerima input dari pengguna.

Program meminta pengguna untuk memasukkan angka dengan perintah System.out.print(), kemudian scan.nextInt() digunakan untuk mengambil input angka dari pengguna dan menyimpannya ke variabel A

java

Salin kode

```
if (A > 0) {  
    System.out.println(A + " ADALAH ANGKA POSITIF.");  
}  
  
if (A < 0) {  
    System.out.println(A + " ADALAH ANGKA NEGATIF.");  
}  
  
if (A == 0) {  
    System.out.println(A + " ADALAH ANGKA NOL.");  
}
```

Program menggunakan struktur if untuk mengecek nilai dari variabel A:

- Jika $A > 0$, program akan mencetak bahwa bilangan tersebut positif.
- Jika $A < 0$, program akan mencetak bahwa bilangan tersebut negatif.
- Jika $A == 0$, program akan mencetak bahwa bilangan tersebut nol.

java

Salin kode

```
scan.close();
```

scan.close() menutup objek Scanner setelah input tidak diperlukan lagi untuk membebaskan sumber daya yang digunakan.

yaml

Salin kode

```
MASUKKAN SEBUAH ANGKA : 5  
5 ADALAH ANGKA POSITIF.
```

Jika pengguna memasukkan angka 5

diff

Salin kode

```
MASUKKAN SEBUAH ANGKA : -3  
-3 ADALAH ANGKA NEGATIF.
```

Jika pengguna memasukkan angka -3

yaml

Salin kode

```
MASUKKAN SEBUAH ANGKA : 0
0 ADALAH ANGKA NOL.
```

Jika pengguna memasukkan angka 0

2. Penjelasan Code LoopingFor.java:

java

Salin kode

```
int i;

for (i = 1; i <= 5; i++) {
    System.out.println(i + " ");
}
```

Variabel **i** dideklarasikan sebagai **counter** untuk loop.

Loop for dimulai dari **i = 1** dan akan berulang sampai nilai **i** mencapai **5**. Setiap kali loop berjalan, nilai **i** akan bertambah 1 (**i++**).

Di dalam loop, nilai **i** akan dicetak ke terminal menggunakan `System.out.println(i + " ")`. Setiap angka akan dicetak pada baris yang berbeda, karena `System.out.println()` secara otomatis menambahkan **newline** di akhir output.

Salin kode

```
1
2
3
4
5
```

Pada **iterasi pertama**, nilai **i** adalah 1, dan program mencetak "1 ".

Pada **iterasi kedua**, nilai **i** menjadi 2, dan program mencetak "2 ".

Hal ini berlanjut hingga iterasi terakhir di mana nilai **i** mencapai 5, kemudian loop berhenti.

3. Penjelasan Code InputNol.java:

java

Salin kode

```
while(true) {
```

while(true) menciptakan loop tanpa batas yang akan terus berjalan sampai diakhiri secara manual, yaitu ketika pengguna memasukkan angka nol (seperti yang dijelaskan di bawah).

java

Salin kode

```
int B;  
Scanner scan = new Scanner(System.in);  
System.out.print("MASUKKAN SEBUAH ANGKA : ");  
B = scan.nextInt();
```

Variabel **B** digunakan untuk menyimpan input angka dari pengguna.

Scanner scan digunakan untuk menerima input dari pengguna.

Program meminta pengguna untuk memasukkan angka dengan perintah `System.out.print()`.

java

Salin kode

```
if (B == 0) {  
    break;  
} else {  
    continue;  
}
```

Jika pengguna memasukkan angka 0, program akan mengeksekusi perintah `break`, yang menyebabkan keluar dari loop dan mengakhiri program.

Jika pengguna memasukkan angka selain 0, program akan menjalankan `continue`, yang menyebabkan loop berulang kembali dari awal, sehingga program kembali meminta input.

yaml

Salin kode

```
MASUKKAN SEBUAH ANGKA : 5
```

Karena angka yang dimasukkan bukan nol, program meminta input lagi.

yaml

Salin kode

```
MASUKKAN SEBUAH ANGKA : 0
```

Karena angka yang dimasukkan adalah 0, program keluar dari loop dan berhenti.

4. Penjelasan Code JumlahGenap.java:

java

Salin kode

```
int Jumlah = 0;  
int i;
```

Variabel **Jumlah** digunakan untuk menyimpan hasil penjumlahan total.

Variabel **i** adalah variabel yang digunakan sebagai counter dalam loop for.

java

Salin kode

```
for (i=1; i<=100; i++){  
  
    if (i%2==0){  
        Jumlah += i * 2;  
    }  
}
```

Loop for: Program menggunakan loop for yang berjalan dari angka 1 hingga 100.

Kondisi bilangan genap:

Di dalam loop, program memeriksa apakah i adalah bilangan genap dengan $i \% 2 == 0$.

- Jika i adalah bilangan genap, program menggandakan nilai i (mengalikan dengan 2) dan menambahkannya ke variabel Jumlah.
- Proses ini berarti setiap bilangan genap (misalnya 2, 4, 6, dst.) digandakan terlebih dahulu sebelum ditambahkan ke total.

```
System.out.println("JUMLAH : " + Jumlah);
```

Setelah loop selesai, program menampilkan hasil total penjumlahan dengan teks "JUMLAH :
".