

[no.1]identifikasi masalah

1)Uraian permasalahan dan variable

Contoh:

```
public class OperatorAritmatika{  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        int a = 20, b = 3;  
        //operator aritmatika  
        System.out.println("a: " +a);  
        System.out.println("b: " +b);  
        System.out.println("a + b = " + (a - b));  
    } }
```

Luaran:

```
a: 20  
b: 3  
a - b = 17
```

Latihan 1.

- 1.1. Tambahkan baris `System.out.println("a + b = " + (a + b));` Ubahlah operator (+) dengan tanda (-, *, /, %)
- 1.2. Analisa perhitungan matematika yang terjadi!

[No.1] Analisis dan Argumentasi 1)

Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan operator aritmatika (+ , - , * , / , %) 2) Alasan solusi ini karena operator aritmatika tersebut dapat dibaca oleh java 3) Perbaiki kode program dengan cara tambahkan operator aritmatika

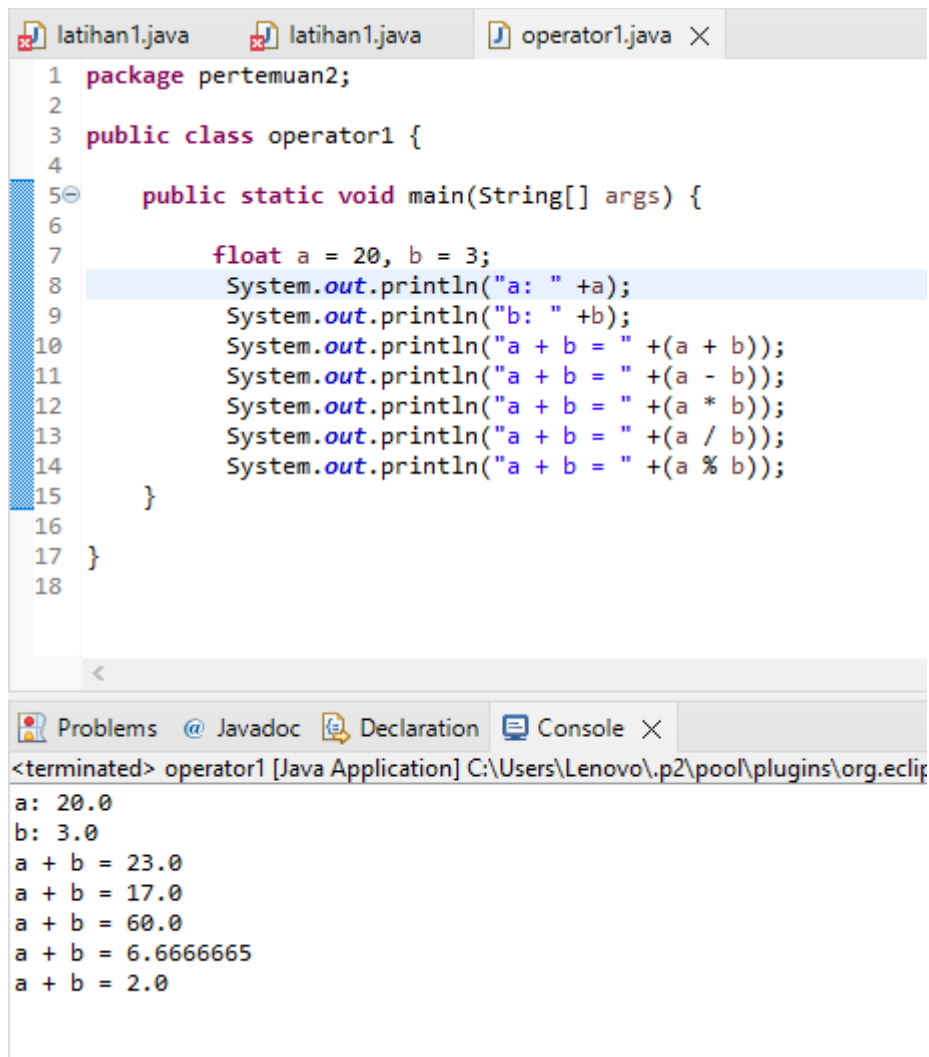
[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma

Algoritma adalah langkah - langkah penyelesaian masalah .

- (a) Nama Kelas
- (b) Deklarasi method utama
- (c) Deklarasi nilai
- (d) Deklarasi output nilai a dan b
- (e) Deklarasi output operasi aritmatika
(a + b , a - b , a * b , a / b , a % b)
- (f) Luaran

Latihan1.



The screenshot shows the Eclipse IDE with two tabs: 'latihan1.java' and 'operator1.java'. The 'operator1.java' tab is active, displaying the following code:

```
1 package pertemuan2;
2
3 public class operator1 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         float a = 20, b = 3;
8         System.out.println("a: " +a);
9         System.out.println("b: " +b);
10        System.out.println("a + b = " +(a + b));
11        System.out.println("a + b = " +(a - b));
12        System.out.println("a + b = " +(a * b));
13        System.out.println("a + b = " +(a / b));
14        System.out.println("a + b = " +(a % b));
15    }
16 }
17
18
```

Below the code editor, the 'Console' tab is active, showing the output of the program:

```
<terminated> operator1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\.p2\pool\plugins\org.eclips
a: 20.0
b: 3.0
a + b = 23.0
a + b = 17.0
a + b = 60.0
a + b = 6.6666665
a + b = 2.0
```

Kesimpulan

Analisa Pada program itu saya menggunakan operator aritmatika (+ , - , / , * , %) karena untuk menghasilkan data yang dibutuhkan / diinginkan . Perbaikan program dengan menambahkan operator aritmatika (+ , - , / , * , %) karena struktur java mengharuskan operator yang sesuai untuk menghasilkan data yang dibutuhkan / diinginkan . Pada program itu saya tidak mengubah apapun karna program yang tersedia sudah sesuai dengan ketentuan dan tentunya sudah dapat di run / dijalankan . Perbandingan dengan program contoh 1 adalah dari luaran yang dihasilkan .

[No.2]identifikasi masalah

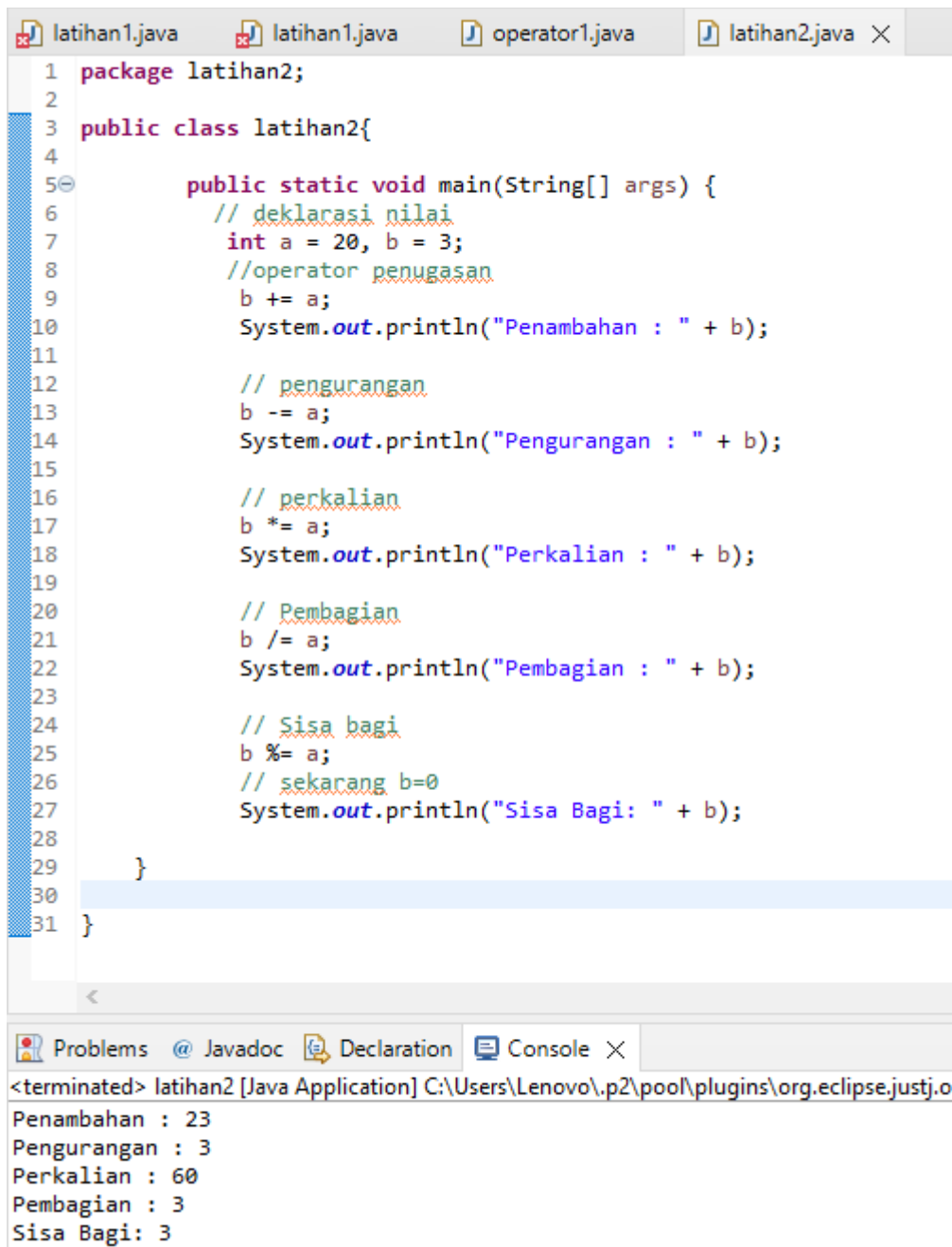
Uraian permasalahan dan variable

Contoh:

```
b -= a;  
System.out.println("Pengurangan : " + b);  
  
// perkalian  
b *= a;  
System.out.println("Perkalian : " + b);  
  
// Pembagian  
b /= a;  
System.out.println("Pembagian : " + b);  
  
// Sisa bagi  
b %= a;  
// sekarang b=0  
System.out.println("Sisa Bagi: " + b);  
}  
}
```

Luaran:

```
Penambahan : 23  
Pengurangan : 3  
Perkalian : 60  
Pembagian : 3  
Sisa Bagi: 3
```



The screenshot displays the Eclipse IDE interface. The top editor shows the source code for `latihan2.java`. The code defines a `main` method that performs arithmetic operations on variables `a` and `b`. The console at the bottom shows the output of the program, which matches the expected results of the operations.

```
1 package latihan2;
2
3 public class latihan2{
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // deklarasi nilai
7         int a = 20, b = 3;
8         //operator penugasan
9         b += a;
10        System.out.println("Penambahan : " + b);
11
12        // pengurangan
13        b -= a;
14        System.out.println("Pengurangan : " + b);
15
16        // perkalian
17        b *= a;
18        System.out.println("Perkalian : " + b);
19
20        // Pembagian
21        b /= a;
22        System.out.println("Pembagian : " + b);
23
24        // Sisa bagi
25        b %= a;
26        // sekarang b=0
27        System.out.println("Sisa Bagi: " + b);
28    }
29 }
30
31 }
```

Problems @ Javadoc Declaration Console ×

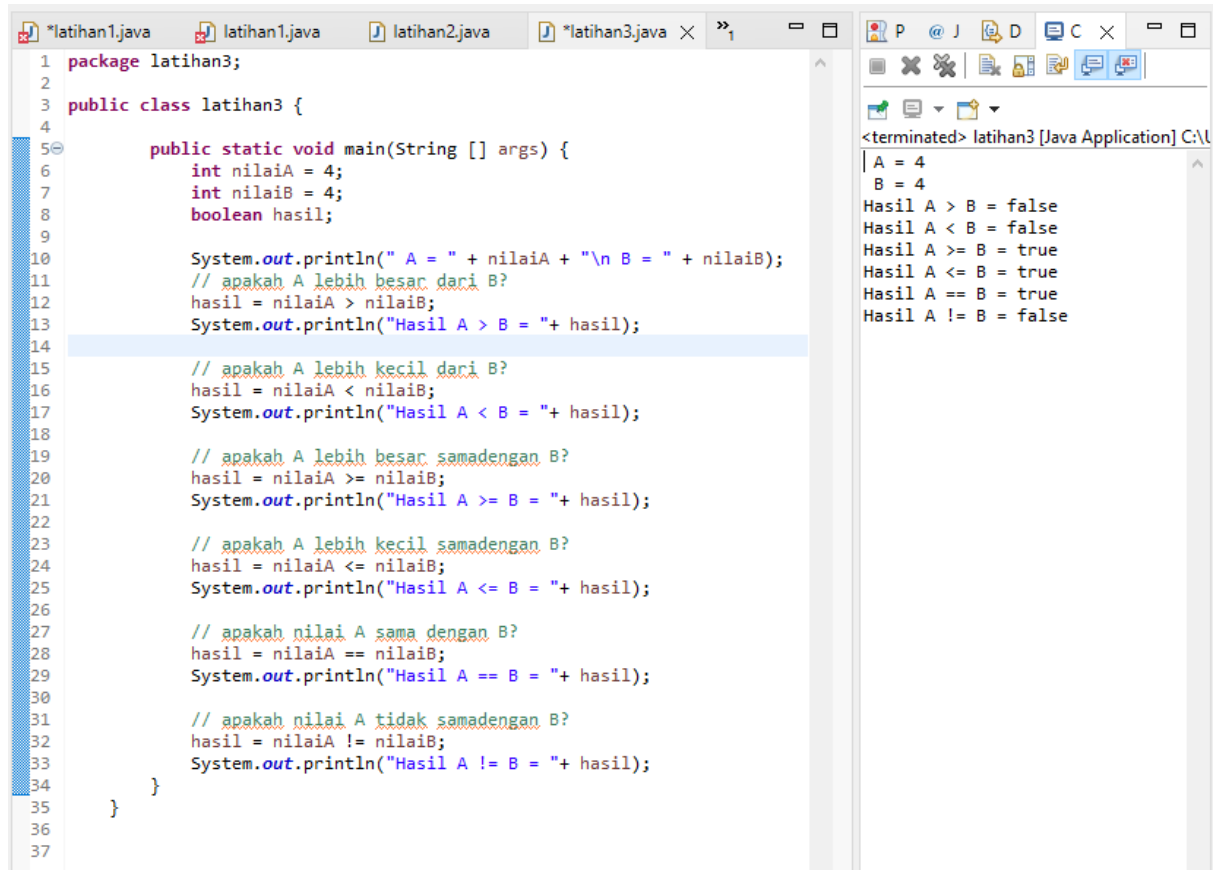
<terminated> latihan2 [Java Application] C:\Users\Lenovo\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.o

Penambahan : 23
Pengurangan : 3
Perkalian : 60
Pembagian : 3
Sisa Bagi: 3

Kesimpulan

Kesimpulan Analisa Pada program itu saya menggunakan operator penugasan (=) karena untuk menghasilkan data yang dibutuhkan . Perbaikan program dengan menambahkan operator penugasan (=) karena struktur java mengharuskan operator yang sesuai untuk menghasilkan data yang dibutuhkan . Pada program itu saya tidak mengubah apapun karna program yang tersedia sudah sesuai dengan ketentuan dan tentunya sudah dapat di run / dijalankan .

Latihan3.



The screenshot shows an IDE with a Java file named `latihan3.java` and its output. The code defines a class `latihan3` with a `main` method. It initializes two integer variables, `nilaiA` and `nilaiB`, both to 4, and a `boolean` variable `hasil`. The program then performs a series of comparisons between `nilaiA` and `nilaiB` and prints the results.

```
1 package latihan3;
2
3 public class latihan3 {
4
5     public static void main(String [] args) {
6         int nilaiA = 4;
7         int nilaiB = 4;
8         boolean hasil;
9
10        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
11        // apakah A lebih besar dari B?
12        hasil = nilaiA > nilaiB;
13        System.out.println("Hasil A > B = " + hasil);
14
15        // apakah A lebih kecil dari B?
16        hasil = nilaiA < nilaiB;
17        System.out.println("Hasil A < B = " + hasil);
18
19        // apakah A lebih besar samadengan B?
20        hasil = nilaiA >= nilaiB;
21        System.out.println("Hasil A >= B = " + hasil);
22
23        // apakah A lebih kecil samadengan B?
24        hasil = nilaiA <= nilaiB;
25        System.out.println("Hasil A <= B = " + hasil);
26
27        // apakah nilai A sama dengan B?
28        hasil = nilaiA == nilaiB;
29        System.out.println("Hasil A == B = " + hasil);
30
31        // apakah nilai A tidak samadengan B?
32        hasil = nilaiA != nilaiB;
33        System.out.println("Hasil A != B = " + hasil);
34    }
35 }
36
37
```

The output window shows the following results:

```
<terminated> latihan3 [Java Application] C:\U
| A = 4
| B = 4
Hasil A > B = false
Hasil A < B = false
Hasil A >= B = true
Hasil A <= B = true
Hasil A == B = true
Hasil A != B = false
```

Kesimpulan:

Hasil $A > b = \text{false}$ karena nilai a dan b adalah sama sama 4

Hasil $A < B = \text{false}$ karena nilai a dan b adalah sama sama 4

Hasil $A \geq B = \text{true}$ karena nilai a dan b sama sama 4

Hasil $A \leq B = \text{true}$ karena nilai a dan b sama sama 4

Hasil $A == B = \text{true}$ karena nilai a dan b sama

Hasil $A != B = \text{false}$ karena nilai a dan b sama

[No4]identifikasi masalah

Uraian permasalahan dan variable

Contoh:

```
public class operator {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a = 10;  
        System.out.println("# Post Increment #");  
        System.out.println("=====");  
        System.out.println("Isi variabel a: " + a);  
        System.out.println("Isi variabel a: " + a++);  
        System.out.println("Isi variabel a: " + a);  
  
        System.out.println();  
  
        int b = 10;  
        System.out.println("# Pre Increment #");  
        System.out.println("=====");  
        System.out.println("Isi variabel b: " + b);  
        System.out.println("Isi variabel b: " + ++b);  
        System.out.println("Isi variabel b: " + b);  
  
        System.out.println();  
  
        int c = 10;  
        System.out.println("# Post Decrement #");  
        System.out.println("=====");  
        System.out.println("Isi variabel c: " + c);  
        System.out.println("Isi variabel c: " + c--);  
        System.out.println("Isi variabel c: " + c);  
  
        System.out.println();  
  
        int d = 10;  
        System.out.println("# Pre Decrement #");  
        System.out.println("=====");  
        System.out.println("Isi variabel d: " + d);  
        System.out.println("Isi variabel d: " + --d);  
        System.out.println("Isi variabel d: " + d);  
    }  
}
```

Luaran:

```
# Post Increment #  
=====  
Isi variabel a: 10  
Isi variabel a: 10  
Isi variabel a: 11  
  
# Pre Increment #  
=====  
Isi variabel b: 10
```

```

Isi variabel b: 11
Isi variabel b: 11

# Post Decrement #
=====
Isi variabel c: 10
Isi variabel c: 10
Isi variabel c: 9

# Pre Decrement #
=====
Isi variabel d: 10
Isi variabel d: 9
Isi variabel d: 9

```

The screenshot shows an IDE with a Java file named `latihan4.java` and its output window. The code defines a class `latihan4` with a `main` method that demonstrates various increment and decrement operations on variables `a`, `b`, `c`, and `d`.

```

1 package latihan4;
2
3 public class latihan4 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int a = 10;
7         System.out.println("# Post Increment #");
8         System.out.println("=====");
9         System.out.println("Isi variabel a: " + a);
10        System.out.println("Isi variabel a: " + ++a);
11        System.out.println("Isi variabel a: " + a);
12
13        System.out.println();
14
15        int b = 10;
16        System.out.println("# Pre Increment #");
17        System.out.println("=====");
18        System.out.println("Isi variabel b: " + b);
19        System.out.println("Isi variabel b: " + ++b);
20        System.out.println("Isi variabel b: " + b);
21
22        System.out.println();
23
24        int c = 10;
25        System.out.println("# Post Decrement #");
26        System.out.println("=====");
27        System.out.println("Isi variabel c: " + c);
28        System.out.println("Isi variabel c: " + c--);
29        System.out.println("Isi variabel c: " + c);
30
31        System.out.println();
32
33        int d = 10;
34        System.out.println("# Pre Decrement #");
35        System.out.println("=====");
36        System.out.println("Isi variabel d: " + d);
37        System.out.println("Isi variabel d: " + --d);
38        System.out.println("Isi variabel d: " + d);
39    }
40 }

```

The output window shows the results of the program execution:

```

<terminated> latihan4 [Java Application] C:\l
# Post Increment #
=====
Isi variabel a: 10
Isi variabel a: 11
Isi variabel a: 11

# Pre Increment #
=====
Isi variabel b: 10
Isi variabel b: 11
Isi variabel b: 11

# Post Decrement #
=====
Isi variabel c: 10
Isi variabel c: 10
Isi variabel c: 9

# Pre Decrement #
=====
Isi variabel d: 10
Isi variabel d: 9
Isi variabel d: 9

```

[No.5]Identifikasi Masalah

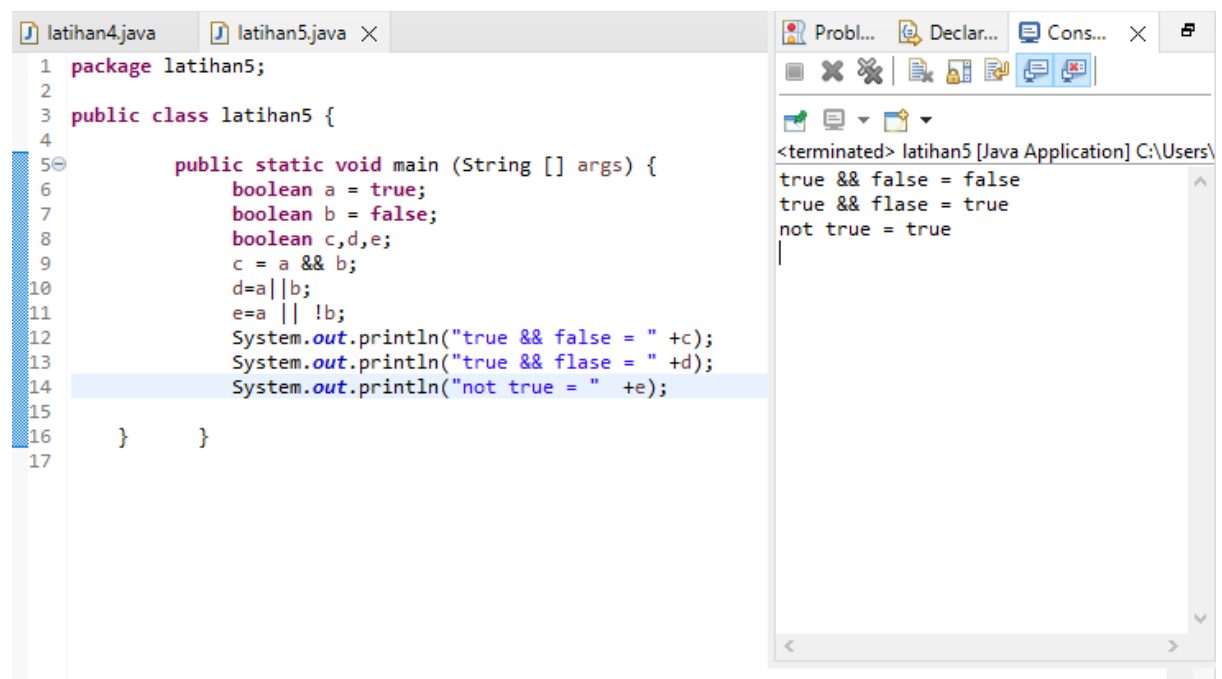
Uraian permasalahan dan variable

Contoh:

```
public class OperatorLogika {  
    public static void main (String [] args) {  
        boolean a = true;  
        boolean b = false;  
        boolean c;  
        c = a && b;  
        System.out.println("true && false = " +c);  
    }  
}
```

Luaran:

```
true && false = false
```



[no.6]Identifikasi masalah

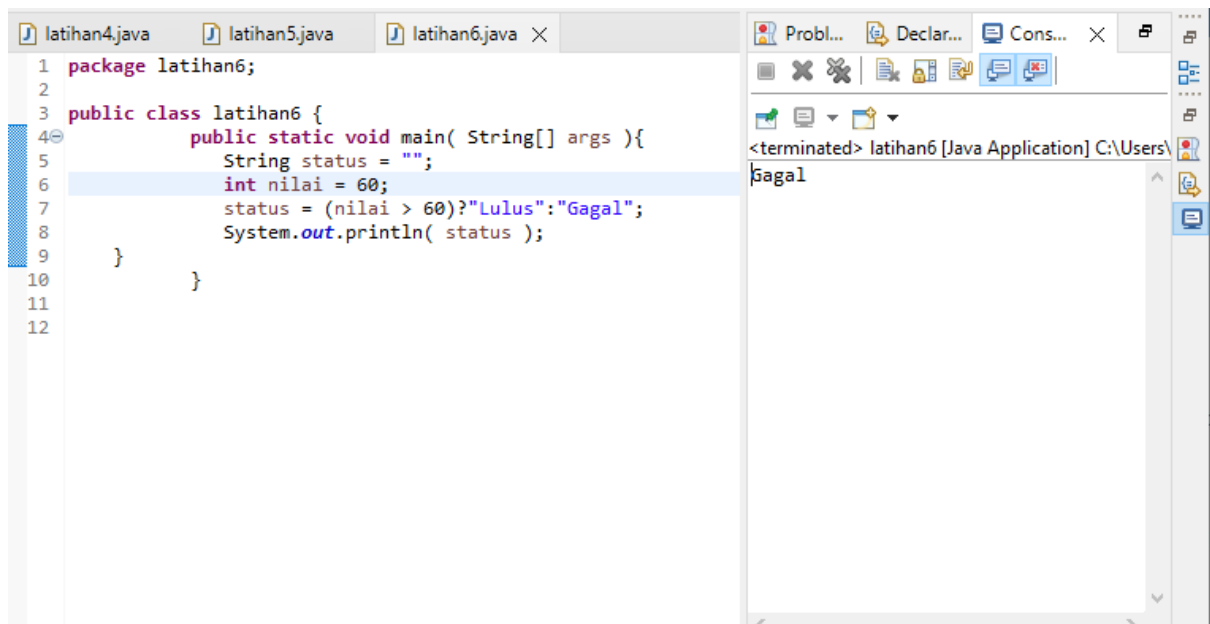
Uraian permasalahan dan variable

Contoh:

```
public class OperatorKondisi{  
    public static void main( String[] args ){  
        String status = "";  
        int nilai = 80;  
        status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal";  
        System.out.println( status );  
    } }
```

Luaran:

Lulus



[no.7]Identifikasi Masalah

Uraian permasalahan dan variable

Contoh:

```
public class operator {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        int b = 7;
        int hasil;

        hasil = a & b;
        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil );
    }
}
```

```

    hasil = a | b;
    System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil );

    hasil = a ^ b;
    System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil );

    hasil = ~a;
    System.out.println("Hasil dari ~a : " + hasil );

    hasil = a >> 1;
    System.out.println("Hasil dari a >> 1 : " + hasil );

    hasil = b << 2;
    System.out.println("Hasil dari b << 2 : " + hasil );
}
}

```

Luaran:

```

Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
Hasil dari ~a : -11
Hasil dari a >> 1 : 5
Hasil dari b << 2 : 28

```

The screenshot shows an IDE with a file named `latihan7.java` open. The code defines a class `latihan7` with a `main` method. Inside `main`, variables `a` and `b` are initialized to 10 and 7 respectively. The program then performs several bitwise operations and prints the results using `System.out.println`. The output window on the right shows the results of these operations, matching the expected output from the previous block.

```

1 package latihan7;
2
3 public class latihan7 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int a = 10;
7         int b = 7;
8         int hasil;
9
10        hasil = a & b;
11        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil );
12
13        hasil = a | b;
14        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil );
15
16        hasil = a ^ b;
17        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil );
18
19        hasil = ~a;
20        System.out.println("Hasil dari ~a : " + hasil );
21
22        hasil = a >> 1;
23        System.out.println("Hasil dari a >> 1 : " + hasil );
24
25        hasil = b << 2;
26        System.out.println("Hasil dari b << 2 : " + hasil );
27    }
28 }

```

<terminated> latihan7 [Java Application] C
Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
Hasil dari ~a : -11
Hasil dari a >> 1 : 5
Hasil dari b << 2 : 28

b . Analisa luaran yang dihasilkan Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun .

Operator yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data .

Kesimpulan Analisa

Pada program itu saya menggunakan operator bitwise karena untuk menghasilkan data yang dibutuhkan / diinginkan . Tidak ada perbaikan program karna luaran yang dihasilkan sudah sesuai .