

LEMBAR KERJA INDIVIDU

| Nama & NPM | Topik: | Tanggal: |
|-------------------------------|--------------------------|------------------|
| BENY ESA PRATAMA G1A022013 | Operator (Tingkat Dasar) | 8 September 2022 |

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

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
```

Tuliskan kembali soal :

1.1. Tambahkan baris `System.out.println("a + b = " + (a + b));` Ubahlah operator (+) dengan tanda (-, *, /, %)

1.2. Analisa perhitungan matematika yang terjadi!

Pada soal sudah tidak ada lagi unsur kesalahan, hanya menambahkan operator aritmatika saja.

[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 merupakan langkah-langkah pembuatan program untuk menyelesaikan 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

- 2) Kode program dan luaran

- a) Kode program

```
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));  
    }  
}
```

```

System.out.println "a - b = " + (a - b));
System.out.println "a * b = " + (a * b));
System.out.println "a / b = " + (a / b));
System.out.println "a % b = " + (a % b));

```

b) Luaran

```

a: 20
b: 3
a - b = 17

```

The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'Latihan2'. The code in 'Latihan2.java' is as follows:

```

1 package Latihan2;
2
3 public class Latihan2 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 20, b = 3;
7         //operator aritmatika
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 }

```

The console output at the bottom shows the results of the program execution:

```

a: 20
b: 3
a + b = 23
a - b = 17
a * b = 60
a / b = 6
a % b = 1

```

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Operator yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan data.

Kesimpulan:

Analisa

Pada program diatas saya menggunakan operator aritmatika (+, -, *,/, %) untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Perbaikan program dengan menambahkan operator aritmatika (+, -, *,/, %) karena struktur java mengharuskan operator yang sesuai untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Pada program diatas saya tidak ada lagi mengubah apapun karena program yang tersedia sudah bisa berjalan atau di run dan sudah sesuai dengan ketentuan. Perbandingan program dengan contoh 1 yaitu hasil dari luarannya.

[No. 2] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh :

```

public class OperatorPenugasan {
    public static void main(String[] args) {
        // deklarasi nilai
        int a = 20, b = 3;
        //operator penugasan
        b += a;
        System.out.println("Penambahan : " + b);

        // pengurangan
        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
```

Tuliskan kembali soal :

2.1. Bandingkan hasil Contoh 1 dengan Contoh 2!

Pada progra tidak ada lagi kesalahan, program tersebut sudah bisa berjalan atau bisa dirun.

[No.2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan operator aritmatika (+, -, *, /, %)
- 2) Alasannya karena operator aritmatika tersebut bisa dibaca oleh java
- 3) Perbaikan dari kode program yaitu dengan cara menambahkan operator aritmatika.

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma

Algoritma merupakan langkah-langkah pembuatan program untuk menyelesaikan masalah.

 - a) Nama Kelas
 - b) Deklarasi method utama
 - c) Deklarasi nilai
 - d) Deklarasi output nilai a dan b
 - e) Deklarasi output operasi penugasan
 - f) Luaran
- 2) Kode program dan luaran

```
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));
        //pertambahan
        System.out.println("a - b = " + (a - b));
        //pengurangan
        System.out.println("a * b = " + (a * b));
        //perkalian
        System.out.println("a / b = " + (a / b));
        //pembagian
        System.out.println("a % b = " + (a % b));
        //persen
```

```
} }
```

Luaran

Penambahan : 23

Pengurangan : 3

Perkalian : 60

Pembagian : 3

Sisa Bagi: 3



The screenshot shows an Eclipse IDE with a Java project named 'Latihan2'. The main editor displays a file named 'Latihandua.java' with the following code:

```
1 package Latihan2;
2
3 public class Latihandua {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 20, b = 3;
7         // operator penugasan
8         b = a;
9         System.out.println("Penambahan : " + b);
10
11         // pengurangan
12         b -= a;
13         System.out.println("Pengurangan : " + b);
14
15         // perkalian
16         b *= a;
17         System.out.println("Perkalian : " + b);
18
19         // Pembagian
20         b /= a;
21         System.out.println("Pembagian : " + b);
22
23         // Sisa bagi
24         b %= a;
25         // sekarang b=0
26         System.out.println("Sisa Bagi: " + b);
27     }
28 }
29
```

The bottom of the IDE shows the 'Console' view with the following output:

```
<terminated> Latihandua [Java Application] C:\Users\User\p2\pof\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\
Penambahan : 23
Pengurangan : 3
Perkalian : 60
Pembagian : 3
Sisa Bagi: 3
```

- Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
Operator yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan data.

Kesimpulan

Analisa

Pada program diatas saya menggunakan operator penugasan (=) untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Perbaiki program diatas dengan menambahkan operator penugasan (=) karena struktur java mengharuskan operator yang sesuai untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Pada program diatas saya tidak mengubah apapun karna program sudah sesuai dengan kebutuhan dan bisa berjalan atau sudah sesuai dengan kebutuhan dan bisa berjalan atau sudah bisa di run.

[No.3] Analisis dan Argumentasi

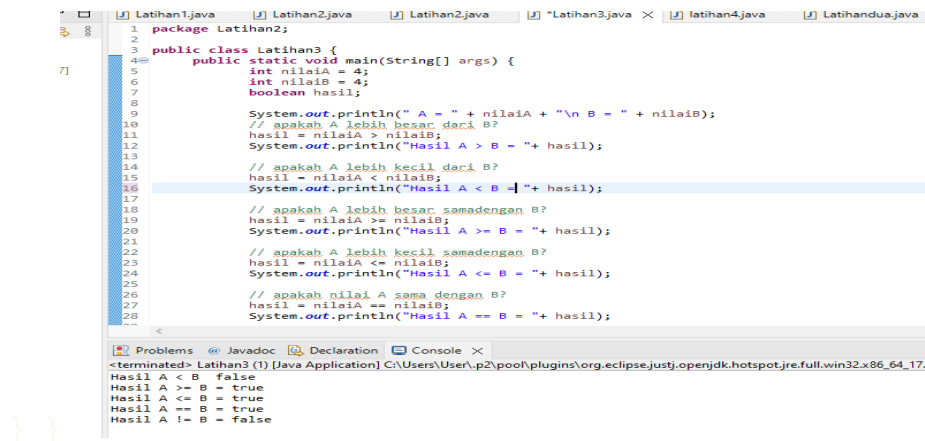
- 1) Permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah nilai A = 4
- 2) Alasannya karena untuk dapat menghasilkan nilai false dan true sesuai kebutuhan
- 3) Perbaikan kode program dengan mengganti nilai 12 menjadi nilai 4.

[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma merupakan langkah-langkah pembuatan program untuk menyelesaikan masalah.
 - a) Nama Kelas
 - b) Deklarasi method utama
 - c) Deklarasi nilai
 - d) Deklarasi output nilai A dan B
 - e) Deklarasi output operasi Relasional
 - f) Luaran

- 2) Kode program dan luaran

```
public class OperatorRelasional {  
    public static void main(String[] args) {  
        int nilaiA = 4;  
        int nilaiB = 4;  
        boolean hasil;  
  
        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);  
        // apakah A lebih besar dari B?  
        hasil = nilaiA > nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A > B = "+ hasil);  
        // apakah A lebih kecil dari B?  
        hasil = nilaiA < nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A < B = "+ hasil);  
  
        // apakah A lebih besar samadengan B?  
        hasil = nilaiA >= nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A >= B = "+ hasil);  
  
        // apakah A lebih kecil samadengan B?  
        hasil = nilaiA <= nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A <= B = "+ hasil);  
  
        // apakah nilai A sama dengan B?  
        hasil = nilaiA == nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A == B = "+ hasil);  
  
        // apakah nilai A tidak samadengan B?  
        hasil = nilaiA != nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A != B = "+ hasil);  
    }  
}
```

The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'Latihan3'. The main method of the class 'Latihan3' is visible, containing several conditional statements and print statements. The code uses relational operators (>, <, >=, <=, ==, !=) to compare two variables, 'nilaiA' and 'nilaiB'. The output window at the bottom shows the results of these comparisons: 'Hasil A < B = false', 'Hasil A > B = true', 'Hasil A <= B = true', 'Hasil A == B = true', and 'Hasil A != B = false'.

```
1 package Latihan2;  
2  
3 public class Latihan3 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         int nilaiA = 4;  
6         int nilaiB = 4;  
7         boolean hasil;  
8  
9         System.out.println("A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);  
10        // apakah A lebih besar dari B?  
11        hasil = nilaiA > nilaiB;  
12        System.out.println("Hasil A > B = " + hasil);  
13  
14        // apakah A lebih kecil dari B?  
15        hasil = nilaiA < nilaiB;  
16        System.out.println("Hasil A < B = " + hasil);  
17  
18        // apakah A lebih besar samadengan B?  
19        hasil = nilaiA >= nilaiB;  
20        System.out.println("Hasil A >= B = " + hasil);  
21  
22        // apakah A lebih kecil samadengan B?  
23        hasil = nilaiA <= nilaiB;  
24        System.out.println("Hasil A <= B = " + hasil);  
25  
26        // apakah nilai A sama dengan B?  
27        hasil = nilaiA == nilaiB;  
28        System.out.println("Hasil A == B = " + hasil);  
29    }  
30 }
```

Problems Javadoc Declaration Console
<terminated> Latihan3 (1) [Java Application] C:\Users\User\p2\poo\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.
Hasil A < B = false
Hasil A > B = true
Hasil A <= B = true
Hasil A == B = true
Hasil A != B = false

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- b) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran diatas sesuai dengan program yang disusun.
Serta operator yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan data.

Kesimpulan

Analisa

Pada program itu saya menggunakan operator relasional karena untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Perbaikan program dengan menambahkan operator relasional (<, >, <=, >=, ==, !=) karena struktur dari java mengharuskan operator yang sesuai untuk menghasilkan data yang diinginkan. Untuk program diatas saya tidak mengubah apapun karna program yang tersedia telah sesuai dengan ketentuannya dan program tersebut suah bisa berjalan atau bisa di run.

[No. 4] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

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
```

Tuliskan kembali soal :

4.1. Berdasarkan luaran program Contoh 4, bandingkan hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement!

Pada soal tidak ada pesan kesalahan, hanya menambahkan operator increment dan decrement saja.

[No.4] Analisis dan Argumentasi

- 1) Permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan operator increment dan decrement (++ , --)
- 2) Alasan solusi ini karena operator increment dan decrement tersebut dapat dibaca oleh java dan untuk menghasilkan program yang diinginkan RFT
- 3) Perbaiki kode program dengan cara tambahkan operator increment dan decrement

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma adalah langkah-langkah pembuatan program untuk menyelesaikan masalah
 - a) Nama Kelas
 - b) Deklarasi method utama
 - c) Deklarasi nilai
 - d) Deklarasi output nilai a dan b
 - e) Deklarasi output operasi increment dan decrement (++ , --)
 - f) Luaran

- 2) Kode program dan luaran

```
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
```

```
package Latihan2;

public class latihan4 {
    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);
    }
}
```

Problems Javadoc Declaration Console X
 <terminated> Latihan4 [Java Application] C:\Users\User\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.
 # Post Increment #
 Isi variabel a: 10
 Isi variabel a: 10
 Isi variabel a: 11

Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

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 diatas saya menggunakan operator increment dan decrement untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Dalam program diatas tidak ada perbaikan karna program diatas telah sesuai dengan ketentuan. Perbandingan hasil post dan pre untuk increment dan decrement yaitu Pre increment tambah a sebanyak 1 angka, lalu tampilkan hasilnya. Post increment tampilkan nilai a, setelah itu tambahkan a sebanyak 1 angka. Pre decrement kurangi a sebanyak 1 angka, kemudian tampilkan hasilnya. Post decrement tampilkan nilai a, lalu kurangi a sebanyak 1 angka.

[No. 5] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

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
```

Tuliskan kembali soal :

5.1. Tambahkan baris kode untuk memeriksa a || b.

5.2. Ubahlah nilai a = false dan b = false. Analisa perubahan dan perbedaan boolean yang terjadi!

5.2. Apabila diketahui pernyataan a || b && a || !b. Uraikan urutan logika yang akan dikerjakan! Analisa luaran true atau false dari pernyataan tersebut!

Pada soal diatas tidak ada lagi kesalahannya, hanya mengubah Boolean a menjadi false.

[No.5] Analisis dan Argumentasi

- 1) Permasalahan ini dapat diatasi dengan menambahkan operator Boolean true/false.
- 2) Alasannya karena operator Boolean dapat menghasilkan data benar/salah.
- 3) Perbaikannya yaituperbaiki kode program dengan cara menambahkan operator Boolean false pada variable a.

[No.5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah pembuatan program untuk menyelesaikan masalah.

- a) Nama Kelas
- b) Deklarasi method utama
- c) Deklarasi nilai
- d) Deklarasi output nilai a, b, c, dan d
- e) Deklarasi output operasi logika
- f) Luaran

- 2) Kode program dan luaran

Kode program

```
public static void main (String [] args) {
    boolean a = false;
    boolean b = false;
    boolean c;
    boolean d;
    c = a && b;
    d = a || b;

    System.out.println("false && false = " +c);
    System.out.println("false || false = " +d);
}
```

Luaran:

```
false && false = false
False || false = false
```

The screenshot shows an Eclipse IDE with a Java project named 'Latihan2'. The main editor displays a file 'Latihan5.java' with the following code:

```

1 package Latihan2;
2
3 public class latihan5 {
4     public static void main (String [] args) {
5         boolean a = true;
6         boolean b = false;
7         boolean c;
8         boolean d;
9         c = a && b;
10        d = a || b;
11        System.out.println("true && false = " +c);
12        System.out.println("true || false = " +d);
13    }
14 }
15
16

```

The console window at the bottom shows the output of the program:

```

<terminated> latihan5 [Java Application] C:\Users\User\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32
true && false = false
true || false = true

```

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- 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 diatas saya menggunakan operator logika untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Perbaikannya dari program diatas yaitu dengan menambahkan operator logika &&, ||, ! karena struktur java mengharuskan operator yang sesuai untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Jadi, Pada program diatas saya menambahkan operator logika &&, ||, ! untuk menghasilkan data yang di butuhkan.

[No. 6] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

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

Tuliskan kembali soal :

Berdasarkan Contoh diatas, ubahlah nilai = 60. Analisis hasil dan proses yang terjadi!

Pada soal sudah tidak ada pesan kesalahannya, hanya int nilai yang diubah menjadi = 60.

[No.6] Analisis dan Argumentasi

- 1) Permasalahan ini dapat diatasi dengan mengubah int nilai menjadi 60.
- 2) Alasannya karena operator kondisi dapat menghasilkan luaran gagal.
- 3) Perbaikannya yaitu memperbaiki kode program dengan cara mengubah int nilai menjadi 60.

[No.6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma adalah langkah-langkah pembuatan program untuk menyelesaikan masalah.
 - a) Nama Kelas
 - b) Deklarasi method utama
 - c) Deklarasi nilai
 - d) Deklarasi output nilai a, b, c, dan d

- e) Deklarasi output operasi kondisi
- f) Luaran

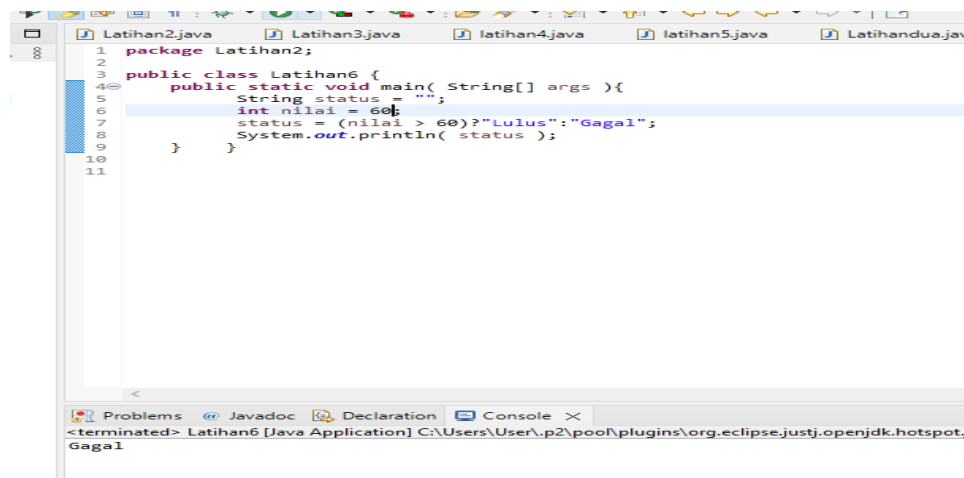
2) Kode program dan luaran

Kode program

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

Luaran

Gagal



- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- b) Analisa luaran yang dihasilkan
 - Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
 - Operator yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan data.

Kesimpulan

Analisa

Pada program diatas saya menggunakan operator kondisional karena untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Perbaikan programnya yaitu dengan penambahan operator kondisional (?) karena struktur java mengharuskan operator yang sesuai untuk menghasilkan data yang dibutuhkan. Program pada contoh tersebut sudah benar dan untuk menghasilkan data yang gagal hanya tinggal mengganti dengan angka 60 atau kurang dari 60.

[No. 6] Identifikasi Masalah:

- 2) Uraikan permasalahan dan variabel

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 : 6
Hasil dari a | b : 7
Hasil dari a ^ b : 1
Hasil dari ~a : -11
Hasil dari a >> 1 : 3
Hasil dari b << 2 : 28

```

Tuliskan kembali soal :

Pilihlah 3 perhitungan Contoh 7, kemudian uraikan perhitungan biner! Simpulkan hasilnya!

Pada soal sudah tidak ada pesan kesalahan, hanya membandingkan perhitungan biner.

[No.7] Analisis dan Argumentasi

Pada perhitungan contoh 7 saya mencoba menguraikan di aplikasi Ms. Word, dan luaran yang di hasilkan sudah benar. Maka, tidak ada program yang saya ubah.

Nilai a adalah 10 dalam binernya 1010

Nilai b adalah 7 dalam binernya 111

- 1) Operasi yang pertama $a \& b = 10 \& 7$ (biner $1010 \& 111$) hasilnya 2 (biner 10). Operasi &(AND) terhadap kedua variable. Operasi bitwise "AND" ini akan memproses bit per bit dari kedua variable , jika kedua bit sama sama 1, maka hasilnya juga 1, selain kondisi tersebut nilai akhirnya 0.
- 2) Operasi kedua $a | b = 10 | 7$ (biner $1010 | 111$) hasilnya 15 (biner 1111), operasi |(OR) hasilnya akan bernilai 0 jika kedua bit bernilai 0, selain itu nilai bit akan di set menjadi 1.
- 3) Operasi yang ke tiga $a \wedge b = 10 \wedge 7$ (biner $1010 \wedge 111$) hasilnya 13 (binernya 1101) , operasi ^ (XOR) hasilnya akan bernilai 1 apabila salah satu dari kedua variable bernilai 1 (namun tidak keduanya). Atau dengan kata lain jika kedua bit berlainan , hasilnya 1 tapi jika sama-sama 0 atau sama-sama 1 hasilnya 0.

[No.7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah pembuatan program untuk menyelesaikan masalah.

- a) Nama Kelas

- b) Deklarasi method utama
- c) Deklarasi nilai
- d) Deklarasi output nilai a dan b
- e) Deklarasi output operasi kondisi
- f) Luaran

2) Kode program dan luaran

Kode program

```
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 );

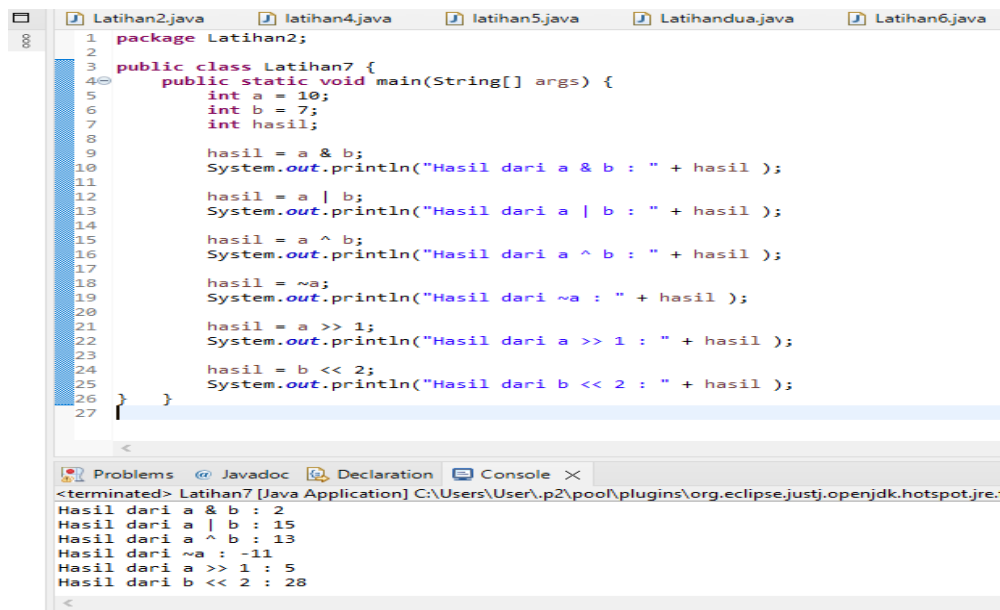
        hasil = b << 2;
        System.out.println("Hasil dari b << 2 : " + hasil );
    }
}
```

Menurut analisa saya bahwasahannya di program ini menggunakan operasi bitwise. Saya dapat mengerti perhitungan biner. Pada biner 0 artinya variable bernilai false dan 1 artinya variable bernilai true.

Menurut analisa saya bahwasahannya di program ini menggunakan operasi bitwise. Saya dapat mengerti perhitungan biner. Pada biner 0 artinya variable bernilai false dan 1 artinya variable bernilai true.

Luaran:

```
Hasil dari a & b : 6
Hasil dari a | b : 7
Hasil dari a ^ b : 1
Hasil dari ~a : -11
Hasil dari a >> 1 : 3
Hasil dari b << 2 : 28
```



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named `Latihan7.java` in the package `Latihan2`. The code defines a `main` method that performs several bitwise operations on variables `a` and `b`. The output in the console window is as follows:

```
<terminated> Latihan7 [Java Application] C:\Users\User\p2\poo\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre:
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
```

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- b) Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
Operator yang ditampilkan sudah sesuai dengan permintaan data.

Kesimpulan

Analisa

Menurut analisa saya bahwasahannya di program ini menggunakan operasi bitwise. Saya dapat mengerti perhitungan biner. Pada biner 0 artinya variable bernilai false dan 1 artinya variable bernilai true.

Refleksi

Dari pembelajaran diatas saya bisa mengetahui tentang bagaimana cara mengoperasikan program Java yaitu tentang macam-macam operator yang ada di Java, baik operator aritmatika, operator penugasan, operator relasional, operator increment dan decrement, operator logika, operator kondisional (ternary), serta operator bitwise.