

Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Fahim Ahmad Saputra	Operator	07 September 2022
[Nomor Soal] Identifikasi Masalah:		
<ol style="list-style-type: none">1) Uraikan permasalahan dan variabel2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).4) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).		
[Nomor Soal] Analisis dan Argumentasi		
<ol style="list-style-type: none">1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.		
[Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
<ol style="list-style-type: none">1) Rancang desain solusi atau algoritma2) Tuliskan kode program dan luaran<ol style="list-style-type: none">a) Beri komentar pada kodeb) Uraikan luaran yang dihasilkanc) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran		
[Nomor Soal] Kesimpulan		
<ol style="list-style-type: none">1) Analisa<ol style="list-style-type: none">a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?2) Evaluasi<ol style="list-style-type: none">a) Apa konsekuensi dari skenario pemrograman ini?b) Evaluasi input, proses, dan luaran yang dihasilkan! (jika ada)3) Kreasi<ol style="list-style-type: none">a) Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi?b) Konstruksikan hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada)		

Contoh Jawaban:

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Fahim Ahmad Saputra G1A022037	Oprator	07 September 2022

[No. 1] Identifikasi Masalah:

```
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) Kita dapat menambahkan baris baru dan mengganti tanda (+) dengan tanda (-, *, /, %)
- 2) Alasan solusi ini karena kita dapat menganalisis perhitungan matematika dengan lebih mudah

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah:
 - 1) Buka aplikasi eclipse
 - 2) Buat project java baru
 - 3) Buat kelas
 - 4) Salin contoh 1
 - 5) Tambahkan `System.out.println("a + b = " + (a - b));` sebanyak 4 salinan
 - 6) Ubah setiap disetiap baris tanda (+) dengan tanda (-, *, /, %)
 - 7) Lalu lakukan perhitungan untuk soal no 1.2
- 2) Kode program dan luaran

```
1 package kelasia;
2
3 public class oprator1 {
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        // oprasi penjumlahan
11        System.out.println("a + b = " + (a + b));
12        // oprasi pengurangan
13        System.out.println("a - b = " + (a - b));
14        // oprasi perkalian
15        System.out.println("a * b = " + (a * b));
16        // oprasi sisa(modulus)
17        System.out.println("a % b = " + (a % b));
18    }
19 }
20
```

Problems Javadoc Declaration Console X

```
<terminated> oprator1 [Java Application] C:\Users\faahim\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 8, 2022, 8:01:20 PM - 8:01:22 PM) [pid
a: 20
b: 3
a + b = 23
a - b = 17
a * b = 60
a % b = 0
```

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Dimana nilai yang dikeluarkan dengan yang kita inginkan yaitu:

Penjumlahan (+) = 23

Pengurangan (-) = 17

Perkalian (*) = 60

Sisa(modulus) (%) = 0

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

(Tuliskan penjelasan dari program yang dibuat, apakah kode dan luaran sudah benar?)

[No.1] Kesimpulan

(PILIH SALAH SATU ANDA INGIN MEMBAHAS DENGAN CARA ANALISA/ EVALUASI / KREASI)

1) Analisa

- Operator aritmatika bertanggung jawab untuk melakukan sebagian besar perhitungan yang menggunakan nilai-nilai seperti: Meskipun berlabel operator aritmatika, operator ini digunakan dalam aljabar dan sejumlah konsep matematika lainnya, tetapi mempertahankan fungsi yang sama di mana pun mereka digunakan.

2) Kreasi

- Apakah ada pengetahuan baru yang dikembangkan dan konsep baru sebagai usulan solusi?
- Susunlah hubungan antara variabel yang berbeda dengan konsep yang anda ketahui! (jika ada)

jawaban Kreasi:

- kita dapat menggabungkan beberapa gabungan oprator dalam satu luaran.

[No. 2] Identifikasi Masalah:

```
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
```

Latihan 2.

2.1. Bandingkan hasil Contoh 1 dengan Contoh 2!

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Pada hasil luaran pada contoh 2 berbeda dengan contoh 1 walaupun proses yang dikerjakan penjumlahan, pengurangan, dan sebagainya.
- 2) Penyebab perbedaan hasil luaran karena kode pemrograman adalah operator penugasan yang ditandai dengan tanda (=) setelah tanda operator aritmatika
- 3) Solusi yang dapat dilakukan adalah kita harus memahami operator penugasan

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah:

- 1) Buka aplikasi eclipse
- 2) Buat project java baru
- 3) Buat class
- 4) Salin contoh 2
- 5) Tambahkan baris baru lalu ketik `System.out.println("nilai a = " + a + " nilai b = " + b);` dan `System.out.println("hasil a - b = " + b);`
- 6) Kita dapat melakukan perbandingan contoh 1 dan 2

2) Kode program dan luaran

```
40 public static void main(String[] args) {
5     // deklarasi nilai
6     int a = 20; int b = 3;
7     //operator penugasan
8
9     // penjumlahan
10    System.out.println("\nPenambahan");
11    System.out.println("nilai a = " + a + " nilai b = " + b);
12    b += a; // b = b + a
13    System.out.println("hasil a + b = " + b);
14
15    // pengurangan
16    System.out.println("\nPengurangan");
17    System.out.println("nilai a = " + a + " nilai b = " + b);
18    b -= a; // b = b - a
19    System.out.println("hasil a - b = " + b);
20
21    // perkalian
22    System.out.println("\nPerkalian");
23    System.out.println("nilai a = " + a + " nilai b = " + b);
24    b *= a; // b = b * a
25    System.out.println("hasil a * b = " + b);
26
27    // Pembagian
28    System.out.println("\nPembagian");
29    System.out.println("nilai a = " + a + " nilai b = " + b);
30    b /= a; // b = b / a
31    System.out.println("hasil a / b = " + b);
32
33    // sisa bagi
34    // sekarang b=0
35    System.out.println("sisa bagi = " + b);
36 }
```

Penambahan
nilai a = 20 nilai b = 3
hasil a + b = 23

Pengurangan
nilai a = 20 nilai b = 23
hasil a - b = 3

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- b) Analisa luaran yang dihasilkan
Hasil luaran yang dihasilkan pada oprasi penjumlahan dengan nilai a = 20 dan b = 3 kemudian dijumlahkan a += b yang sama artinya dengan b = b + a maka,
$$b = 3 + 20$$
$$b = 23$$
maka data yang akan tersimpan di b adalah 23

[No.2] Kesimpulan

1) Analisa

Operator penugasan sudah sering kita mempraktikkannya, tetapi mungkin masih ada yang belum mengetahui. Sesuai dengan penamaannya, operator penugasan adalah memberi tugas kepada variabel untuk melakukan sesuatu.

2) Kreasi

Kita dapat mengubah dan menambah baris baru untuk mempermudah penjelasan operator penugasan dengan membuat `System.out.println("nilai a = " + a + " nilai b = " + b);` dan `System.out.println("hasil a - b = " + b);` sehingga kita dapat lebih mudah menganalisa perhitungan oprator penugasan

[No. 3] Identifikasi Masalah:

```
public static void main(String[] args) {  
    int nilaiA = 12;  
    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);  
}
```

Luaran:

A = 12
B = 4

Hasil A > B = true
Hasil A < B = false
Hasil A >= B = true
Hasil A <= B = false
Hasil A == B = false
Hasil A != B = true

Latihan 3

- 3.1. Ubahlah nilai A = 4 dan B = 4. Analisa perubahan yang terjadi!
- 3.2. Bandingkan bagaimana perbedaan nilai A dan B mempengaruhi nilai luaran!

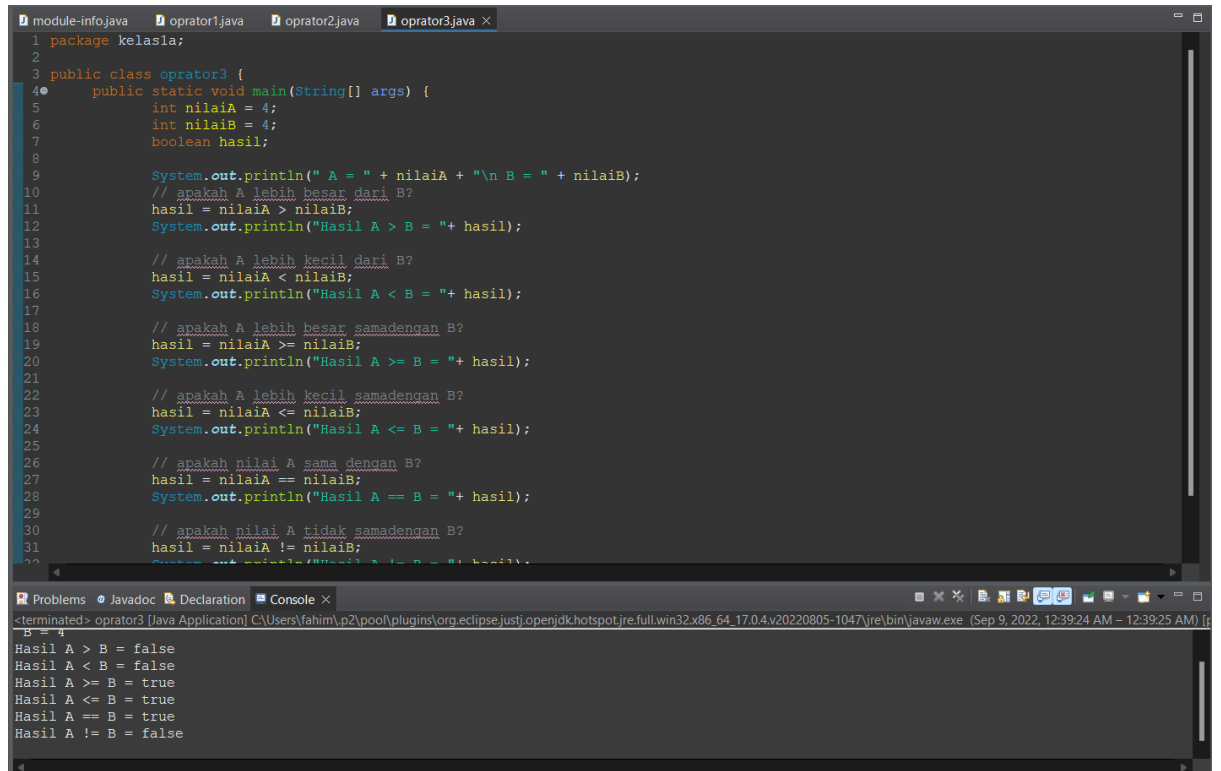
[No.3] Analisis dan Argumentasi

- 1) Pada soal kita diminta nilai A = 4 dan B = 4, sedangkan pada contoh program A = 12
- 2) Kita juga harus membandingkan perbedaan nilai A dan B akan mempengaruhi nilai luaran

[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
- 1) Buka aplikasi eclipse
- 2) Buat project java baru
- 3) Buat class
- 4) Salin contoh 3
- 5) Lalu ubah variabel A = 12 menjadi A = 4
- 6) Kita dapat membandingkan luaran A = 4

2) Kode program dan luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named `oprator3.java`. The code defines a class `oprator3` 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` using various operators (`>`, `<`, `>=`, `<=`, `==`, `!=`) and prints the results. The console output shows the results of these comparisons.

```
1 package kelasia;
2
3 public class oprator3 {
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        // apakah nilai A tidak samadengan B?
31        hasil = nilaiA != nilaiB;
32        System.out.println("Hasil A != B = " + hasil);
33    }
34 }
```

Console Output:

```
<terminated> oprator3 [Java Application] C:\Users\fahim\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 9, 2022, 12:39:24 AM - 12:39:25 AM) [f
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
```

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Hasil luaran menjadi berubah karena kita mengubah nilai variable A = 4 sehingga mejadi luaran baru :

A > B = false

A < B = false

A >= B = true

A <= B = true

A == B = true

A != B = false

[No.3] Kesimpulan

1) Analisa

Operator perbandingan dipakai untuk membandingkan 2 buah nilai, apakah nilai tersebut sama besar, lebih kecil, lebih besar, dst. Hasil dari operator perbandingan ini adalah boolean True atau False.

[No. 4] Identifikasi Masalah:

```
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

```

Latihan 4.

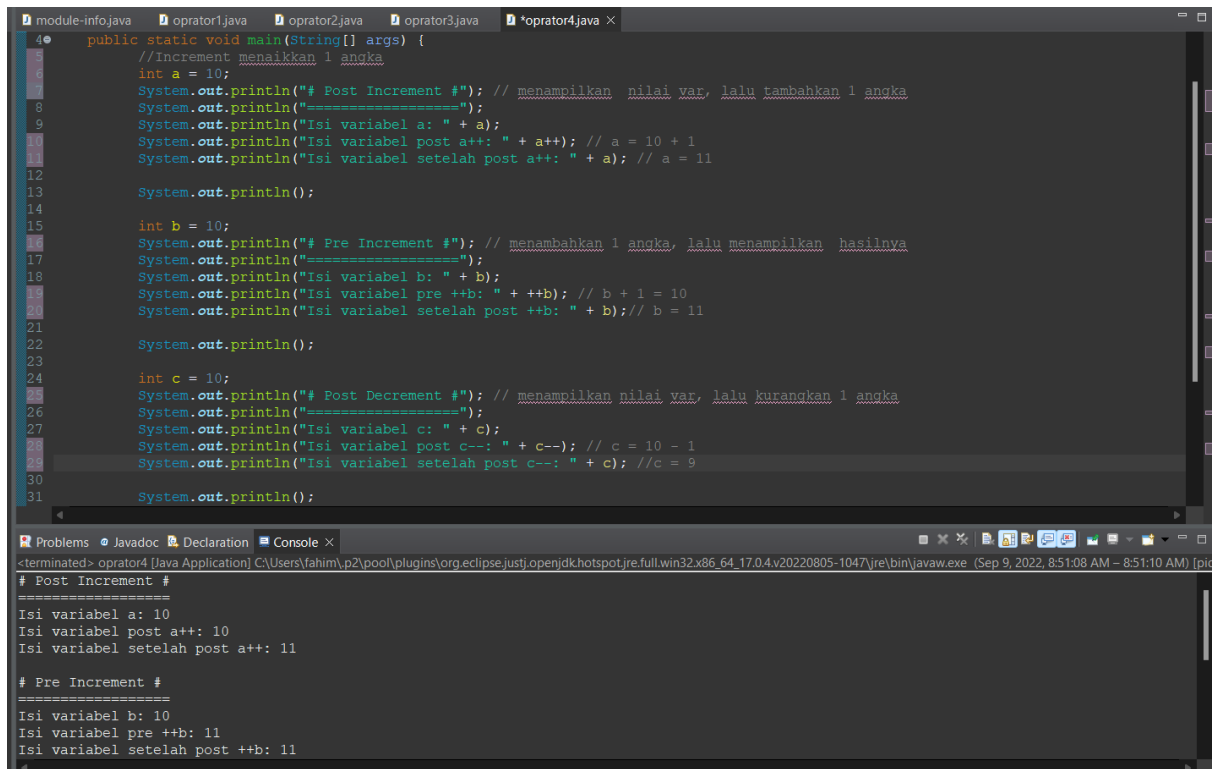
4.1. Berdasarkan luaran program Contoh 4, bandingkan hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement!

[No.4] Analisis dan Argumentasi

- 1) Membandingkan hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement
- 2) Solusinya dengan menambahkan penjelasan di dalam program saat di post atau pre dan setelahnya

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
 - 1) Buka aplikasi eclipse
 - 2) Buat project java baru
 - 3) Buat class
 - 4) Salin contoh 4
 - 5) Ubah program menjadi `System.out.println("Isi variabel pre ++b: " + ++b);` sebagai saat post atau pre dan `System.out.println("Isi variabel setelah post ++b: " + b);` sebagai hasil setelah post atau pre
- 2) Kode program dan luaran



```
module-info.java  oprator1.java  oprator2.java  oprator3.java  oprator4.java x
4 public static void main(String[] args) {
5     //Increment menaikkan 1 angka
6     int a = 10;
7     System.out.println("# Post Increment #"); // menampilkan nilai var, lalu tambahkan 1 angka
8     System.out.println("=====");
9     System.out.println("Isi variabel a: " + a);
10    System.out.println("Isi variabel post a++: " + a++); // a = 10 + 1
11    System.out.println("Isi variabel setelah post a++: " + a); // a = 11
12
13    System.out.println();
14
15    int b = 10;
16    System.out.println("# Pre Increment #"); // menambahkan 1 angka, lalu menampilkan hasilnya
17    System.out.println("=====");
18    System.out.println("Isi variabel b: " + b);
19    System.out.println("Isi variabel pre ++b: " + ++b); // b + 1 = 10
20    System.out.println("Isi variabel setelah post ++b: " + b); // b = 11
21
22    System.out.println();
23
24    int c = 10;
25    System.out.println("# Post Decrement #"); // menampilkan nilai var, lalu kurangkan 1 angka
26    System.out.println("=====");
27    System.out.println("Isi variabel c: " + c);
28    System.out.println("Isi variabel post c--: " + c--); // c = 10 - 1
29    System.out.println("Isi variabel setelah post c--: " + c); // c = 9
30
31    System.out.println();
32 }
```

Problems Javadoc Declaration Console x

```
<terminated> oprator4 [Java Application] C:\Users\fhim\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 9, 2022, 8:51:08 AM - 8:51:10 AM) [pic]
# Post Increment #
=====
Isi variabel a: 10
Isi variabel post a++: 10
Isi variabel setelah post a++: 11

# Pre Increment #
=====
Isi variabel b: 10
Isi variabel pre ++b: 11
Isi variabel setelah post ++b: 11
```

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- b) Analisa luaran yang dihasilkan

Pada hasil post increment a++ nilai var a tetap ditampilkan, setelah itu baru hasil post increment a ditambahkan 1.

Pada hasil pre increment ++b nilai var b langsung ditambahkan 1, sehingga saat ditampilkan hasil nilainya sama.

Pada hasil post decrement c— nilai var c tetap ditampilkan, setelah itu baru hasil post decrement dikurangkan 1.

Pada hasil pre decrement –d nilai var d langsung di kurangkan 1, sehingga saat ditampilkan hasil nilainya sama.

[No.4] Kesimpulan

- 1) Analisa

Increment digunakan untuk *menambah variabel sebanyak 1 angka*, sedangkan decrement digunakan untuk *mengurangi variabel sebanyak 1 angka*.

Penulisannya menggunakan tanda tambah 2 kali untuk increment, dan tanda kurang 2 kali untuk decrement. Penempatan tanda tambah atau kurang ini boleh diawal, atau diakhir

variabel, namun keduanya memiliki perbedaan, sehingga terdapat 4 jenis increment dan decrement

[No. 5] Identifikasi Masalah:

```
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
```

Latihan 5

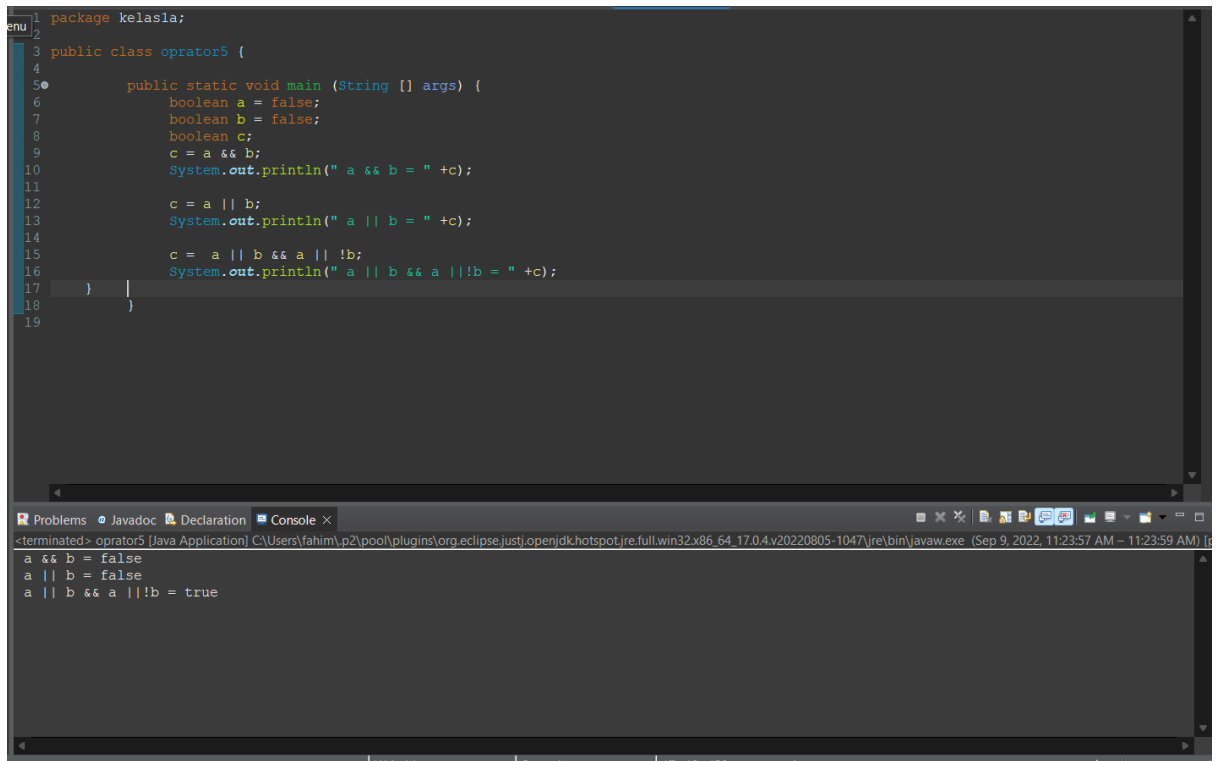
- 5.1. Tambahkan baris kode untuk memeriksa a || b.
- 5.2. Ubahlah nilai a = false dan b = false. Analisa perubahan dan perbedaan boolean yang terjadi!
- 5.2. Apabila diketahui pernyataan a || b && a || !b. Uraikan urutan logika yang akan dikerjakan! Analisa luaran true atau false dari pernyataan tersebut!

[No.5] Analisis dan Argumentasi

- 1) Tambahkan baris kode untuk memeriksa a || b.
- 2) Ubahlah nilai a = false dan b = false. Analisa perubahan dan perbedaan boolean yang terjadi
- 3) Apabila diketahui pernyataan a || b && a || !b. Uraikan urutan logika yang akan dikerjakan! Analisa luaran true atau false dari pernyataan tersebut.

[No.5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
- 1) Buka aplikasi eclipse
- 2) Buat project java baru
- 3) Buat class
- 4) Ubah program
- 2) Kode program dan luaran



```
1 package kelasla;
2
3 public class oprator5 {
4
5     public static void main (String [] args) {
6         boolean a = false;
7         boolean b = false;
8         boolean c;
9         c = a && b;
10        System.out.println(" a && b = " +c);
11
12        c = a || b;
13        System.out.println(" a || b = " +c);
14
15        c = a || b && a || !b;
16        System.out.println(" a || b && a || !b = " +c);
17    }
18 }
19
```

Console Output:

```
<terminated> oprator5 [Java Application] C:\Users\rahim\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 9, 2022, 11:23:57 AM - 11:23:59 AM) [
a && b = false
a || b = false
a || b && a || !b = true
```

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- b) Analisa luaran yang dihasilkan

Pada hasil luaran dapat dilihat (a && b) menghasilkan luaran false karena kedua nilai harus true untuk mendapatkan hasil luaran true, dan pada (a || b) untuk mendapatkan nilai true membutuhkan salah satu yang nilainya true, namun pada soal nilai a dan b adalah false maka hasil luaran tetap false.

[No.5] Kesimpulan

Operator logika digunakan untuk melakukan operasi logika yang akan menghasilkan nilai bertipe Boolean yaitu true dan false. Operator pada operator logika dapat digunakan untuk membandingkan dari dua operand dan ada juga yang dapat membalikan nilai dari sebuah operand.

[No. 6] Identifikasi Masalah:

```
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

Latihan 6

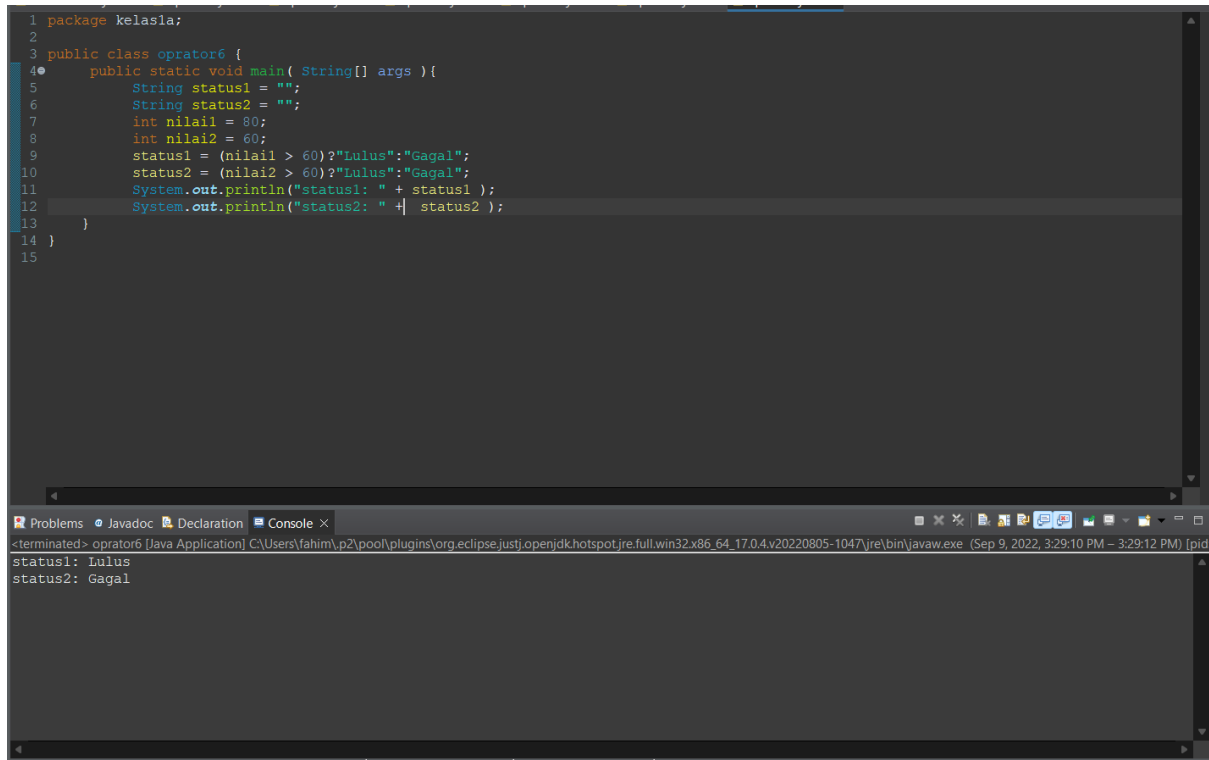
Berdasarkan Contoh 6, ubahlah nilai = 60. Analisis hasil dan proses yang terjadi!

[No.6] Analisis dan Argumentasi

- 1) Mengubah nilai pada contoh dan menganalisis hasil luaran yang terjadi

[No.6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
- 1) Buka aplikasi eclipse
- 2) Buat project java
- 3) Buat class
- 4) Salin potongan program



```
1 package kelasia;
2
3 public class operator6 {
4     public static void main( String[] args ){
5         String status1 = "";
6         String status2 = "";
7         int nilai1 = 80;
8         int nilai2 = 60;
9         status1 = (nilai1 > 60)? "Lulus": "Gagal";
10        status2 = (nilai2 > 60)? "Lulus": "Gagal";
11        System.out.println("status1: " + status1 );
12        System.out.println("status2: " + status2 );
13    }
14 }
15
```

Console Output:

```
<terminated> operator6 [Java Application] C:\Users\fhim\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 9, 2022, 3:29:10 PM - 3:29:12 PM) [pid: ...]
status1: Lulus
status2: Gagal
```

2) Kode program dan luaran

- 1) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- 2) Analisa luaran yang dihasilkan

Pada hasil luaran terlihat status1 menghasilkan luaran lulus, karena status1 memiliki nilai 80 dimana jika nilai lebih besar maka hasil luaran akan lulus .

Pada hasil luaran terlihat status2 menghasilkan luaran gagal, karena status2 memiliki nilai 60 dimana nilainya sama dengan nilai ekspresi, karena nilai ekspresi hanya lebih dari(>) maka nilai 60 tidak termasuk dan hasil luaran akan menjadi gagal.

[No.6] Kesimpulan

Operator ternary adalah operator yang melibatkan tiga buah operand. Operator ini berguna untuk melakukan pemilihan terhadap nilai tertentu, di mana pemilihan tersebut didasarkan atas ekspresi tertentu. Apabila ekspresi_1 bernilai benar, maka ekspresi_2 yang akan dieksekusi. Sedangkan apabila ekspresi_1 bernilai salah, maka ekspresi_3 yang akan dieksekusi.

[No. 7] Identifikasi Masalah:

```
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

```

Latihan 7

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

[No.7] Analisis dan Argumentasi

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

[No.7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
 - 1) Buka aplikasi eclipse
 - 2) Buat project java baru
 - 3) Buat class
 - 4) Salin kode pemrograman

- 3) Kode program dan luaran

```
1 package kelasla;
2
3 public class oprator7 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int a = 10; //a = 1010
6         int b = 7;  //b = 0111
7         int hasil;
8
9         hasil = a & b;
10        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil ); // 1010 & 0111 = 2
11
12        hasil = a | b;
13        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil ); // 1010 | 0111 = 15
14
15        hasil = a ^ b;
16        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil ); // 1010 ^ 0111 = 13
17
18    }
19 }
20
21
```

Problems Javadoc Declaration Console X

<terminated> oprator7 [Java Application] C:\Users\fahim\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 9, 2022, 5:24:02 PM - 5:24:04 PM) [pid: ...]

Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran
- b) Analisa luaran yang dihasilkan
 - Pada hasil luaran $a \& b$ didapat dari bilangan yang digabung 1010 dan 0111 = 2
 - Pada hasil luaran $a | b$ didapat dari bilangan yang ditambah yaitu $1010 + 0111 = 1111 = 15$
 - Pada hasil luaran $a ^ b$ didapat dari bilangan yang dihubungkan yaitu $1010 + 0111 = 1101 = 13$

[No.7] Kesimpulan

1) Analisa

Oprator pada bitwise adalah operasi matematika yang mengoprasikan suatu nilai dalam bilangan biner. Operator bitwise akan bekerja dengan mengubah bilangan desimal menjadi bilangan biner, setelah itu akan melakukan operasi berdasarkan operator bitwise yang digunakan dan pada akhirnya nilai tersebut akan diubah menjadi bilangan desimal kembali

Refleksi

Pada Latihan ini saya mempelajari berbagai oprator dan fungsi- fungsi setiap oprator, saya juga menyadari bahwa dalam memilih operator harus bijak dan sesuai dengan kegunaannya secara pasti