

Lembar Kerja Individu dan Kelompok

| Nama & NPM | Topik: | Tanggal: |
|-----------------------------------|----------|-------------------|
| Federika Butar Butar G1A022030 | Operator | 07 September 2022 |

[Nomor 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

1.1. Rekomendasikan perbaikan kode agar program Contoh 1 dapat berjalan!

```
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 = 23

- Pada soal di atas terdapat pesan kesalahan yaitu di bagian tanda tambah (+) tepat di depan ("a + b = ", yang dimana pada bagian tersebut tidak terdapat tandah tambah (+), sehingga menyebabkan eror dan tidak menghasilkan jumlah luaran yang tepat, tetapi jika di tambah tanda tambah (+), maka program dapat di run dan menghasilkan luaran yang benar yaitu a+b=23.

1.2.Tambahkan baris untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-, *, /, %) pada Contoh 1!

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

<https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOexZM>

<https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).

- Rancangan solusi yang terdapat di soal 1.1, yang saya usulkan yaitu dengan menambahkan tanda (+), supaya program dapat berjalan dan menghasilkan jumlah luaran yang tepat.
- Rancangan solusi pada soal 1.2, yang saya usulkan yaitu dengan menambahkan 4 operator aritmatika yaitu pengurangan (-), perkalian (*), pembagian (/), dan sisa bagi (%).

[Nomor 1I] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

- Rancangan solusi yang terdapat di soal 1.1, yang saya usulkan yaitu dengan menambahkan tanda (+), supaya program dapat berjalan dan menghasilkan jumlah luaran yang tepat.
- Rancangan solusi pada soal 1.2, yang saya usulkan yaitu dengan menambahkan 4 operator aritmatika yaitu pengurangan (-), perkalian (*), pembagian (/), dan sisa bagi (%).

- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

- Pada soal 1.1, ketika kita menambahkan tanda tambah (+) maka operator dapat berjalan dan tidak akan eror lagi dan luarannya pun dapat terdefinisi oleh operator
- Pada soal 1.2 sebenarnya tidak ada permasalahan disitu kita hanya di suruh menambahkan/menampilkan perhitungan aritmatika dengan operator (-, *, /, %).

[Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 1.1. Susun Algoritma pada soal 1.1
 - Pacakage
 - Nama class
 - Deklarasi method utama
 - Deklarasi int a dan b
 - Deklarasi nilai a, b, dan a + b
 - Hasil luaran nilai a,b, dan a + b
 - 1.2. Susun Algoritma pada soal 1.2
 - Pacakage
 - Nama class
 - Deklarasi method utama
 - Deklarasi int a dan b
 - Membuat system out println
 - Dekalrasi nilai a + b, a – b, a * b, a / b, a % b.
 - Hasil luaran niali a + b, a – b, a * b, a / b, a % b.
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Beri komentar pada kode
 - b) Uraikan luaran yang dihasilkan
 - c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

LATIHAN 1.1

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. On the left, the Package Explorer displays a project named 'praktikum2' with a sub-package 'latihan1'. The main editor window shows the source code for 'Latihan1.java'. The code includes package declarations, class declarations, and a main method with arithmetic operations and print statements. The console at the bottom shows the output of the program.

```

package latihan1;

public class Latihan1 {

    public static void main(String[] args) {
        //Deklarasi nilai
        int a = 20, b = 10;

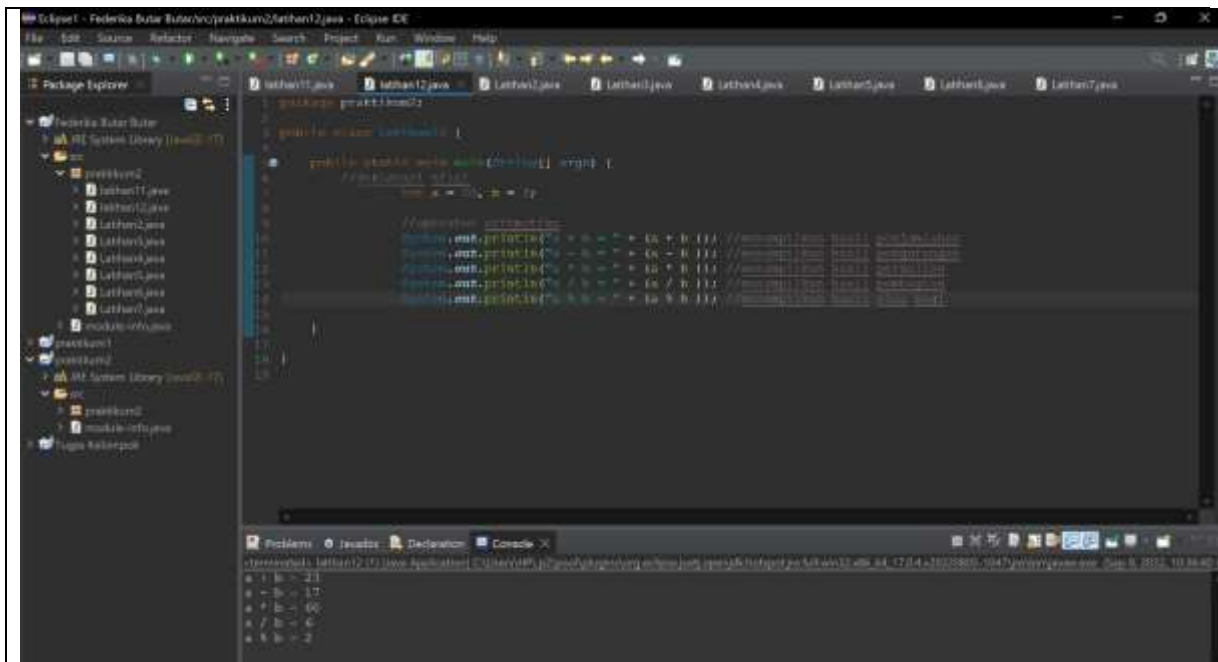
        //Membuat output
        System.out.println("a = " + a);
        System.out.println("b = " + b);
        System.out.println("a + b = " + (a + b));
    }
}
  
```

Output in the console:

```

a = 20
b = 10
a + b = 30
  
```

LATIHAN 1.2



[Nomor 1I] Kesimpulan

1) Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
 - Pada soal 1.1 saya dapat menyimpulkan bahwa dengan menambahkan tanda tambah (+) maka operator dapat berjalan dan tidak eror lagi, sehingga proyek dapat di kerjakan dengan operasi aritmatika.
 - Pada soal 1.2 saya menyimpulkan bahwa operator yang di gunkan dalam proyek kali ini yaitu dengan menggunakan operator aritmatika karena terdapat sebuah operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan sisa bagi. Yang dimana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut kita hanya dapat menggunakan operator aritmatika.

[Nomor 2I] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

2.1. Tambahkan baris Contoh 2 untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-, *, /, %=)!

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

Luaran:

Penambahan : 23

- Pada soal 2.1 tidak terdapat permasalahan, disini kita disuruh untuk menambahkan baris kode perhitungan dengan menggunakan operator berikut (-=, *=, /=, %=)! yaitu pengurangan nilai, perkalian, pembagian, dan sisa bagi.

2.2. Berikan argumentasi tentang perbedaan luaran dan waktu eksekusi Contoh 1 dan Contoh 2!

- Contoh 1 menggunakan operator aritmatika dimana pengoperasian ini tidak bergantung pada hasil sebelumnya, misalnya $a + b = 23$, begitu juga dengan pengurangan $a - b = 17$, karena a itu 20 dan b itu 3 jadi kesimpulannya operator aritmatika tidak mengikuti atau bergantung pada hasil sebelumnya, sedangkan contoh 2 menggunakan operator penugasan yang dimana pengoperasian operator ini bergantung pada hasil sebelumnya, misalnya $a + b = 23$ tetapi $a - b = 20$ padahal nilai a itu 20 dan nilai b itu 3, itu disebabkan karena operator ini bergantung pada hasil sebelumnya yaitu $a + b$ menjadi nilai a sedangkan nilai b tetap 3 sehingga $a - b = 20$ begitu pula dengan perkalian, pembagian, dan juga sisa bagi.

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

<https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOexZM>

<https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>

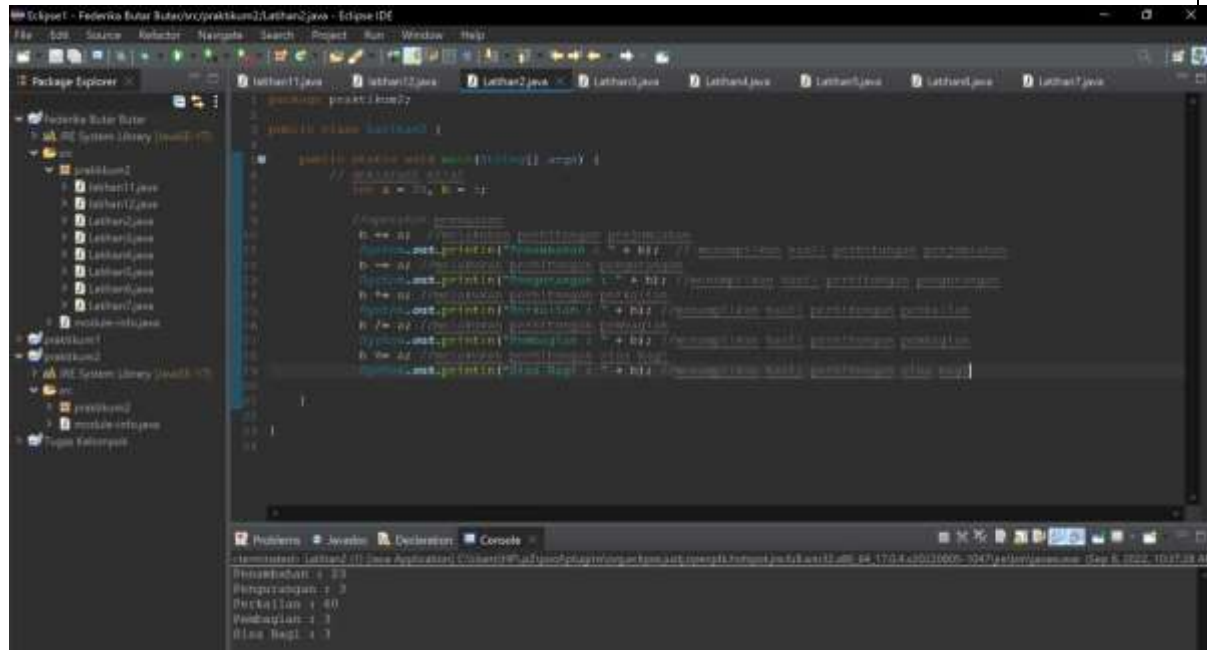
[Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
- Rancangan solusi yang saya usulkan yaitu dengan menggunakan operator penugasan yaitu dengan cara membuat kembali angka yang sama pada soal atau contoh kemudian membuat potongan kode yang angkanya sama lalu saya memasukkan operator dari operator penugasan yaitu pengurangan nilai, perkalian nilai, pembagian nilai, dan sisa bagi nilai (-=, *=, /=, %=)!

[Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
- 2.1. Susunan Algoritma 2.1
- Package
 - Nama class
 - Deklarasi method utama
 - Deklarasi nilai int a dan b
 - Membuat system out println
 - Deklarasi operator penugasan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, sisa bagi)
 - Luaran hasil pengoperasian operator penugasan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, sisa bagi)
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
- a) Beri komentar pada kode
- b) Uraikan luaran yang dihasilkan
- c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

LATIHAN 2



```
1 package praktikum2;
2 public class Latihan2 {
3     public static void main(String[] args) {
4         // deklarasi variabel
5         int a = 10, b = 1;
6
7         // operasi perulangan
8         do {
9             System.out.println("Perulangan ke-" + b);
10            System.out.println("Hasil perulangan ke-" + b);
11            b++;
12        } while (b <= a);
13
14        System.out.println("Total hasil perulangan");
15        System.out.println("Hasil perulangan ke-" + a);
16        System.out.println("Total hasil perulangan ke-" + a);
17    }
18 }
```

[Nomor 2] Kesimpulan

1) Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
- Kesimpulan yang dapat di ambil dari permasalahan soal nomor 2 ini yaitu bisa kita evaluasi bahwa operator penugasan merupakan operator yang yang lumayan mudah untuk di operasikan tapi bisa juga sulit karena kita tidak teliti dan tidak memahaminya terlebih dahulu, karena jika kita tidak teliti dalam mengerjakan suatu kode pemrograman maka hasil yang mucul tidak benar melainkan salah.

[Nomor 3] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

3.1. Ubahlah nilai A = 4 dan B = 4 pada Contoh 3. Simpulkan perubahan yang terjadi!

```
public class OperatorRelasional {
    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("\n Hasil A > B = "+ hasil);
// apakah A lebih kecil dari B?
hasil = nilaiA < nilaiB;
System.out.println("\n Hasil A < B = "+ hasil);
// apakah A lebih besar samadengan B?
hasil = nilaiA >= nilaiB;
System.out.println("\n Hasil A >= B = "+ hasil);
// apakah A lebih kecil samadengan B?
hasil = nilaiA <= nilaiB;
System.out.println("\n Hasil A <= B = "+ hasil);
// apakah nilai A sama dengan B?
hasil = nilaiA == nilaiB;
System.out.println("\n Hasil A == B = "+ hasil);
// apakah nilai A tidak samadengan B?
hasil = nilaiA != nilaiB;
System.out.println("\n 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

- Pada soal 3.1 permasalahan yang perlu di selesaikan hanya nilai int A menjadi agar hasil luaran A menjadi 4, seperti yang di minta pada soal 3.1.
- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOexZM>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).
 - Rancangan solusii yang saya usulkan hanya mengubah nilai int A dari 12 menjadi 4 pada operator relasional.

[Nomor 3] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
 - Rancangan solusii yang saya usulkan hanya mengubah nilai int A dari 12 menjadi 4 pada operator relasional.
- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

- Solusi yang terkait dari permasalahan tersebut hanya mengubah nilai int A menjadi 4, agar luaran A juga berubah menjadi 4.

[Nomor 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

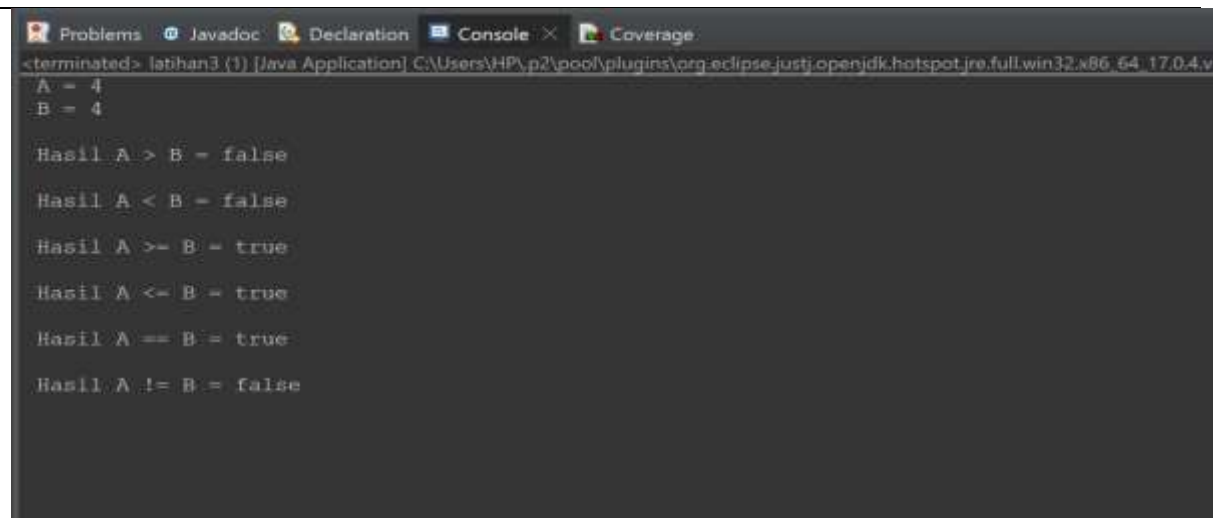
- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
 - 3.1. Susunan Algoritma soal 3.1
 - Package
 - Nama class
 - Deklarasi method utama
 - Deklarasi int A dan B
 - Membuat system out println
 - Deklarasi boolean hasil
 - Deklarasi nilai A >B, A<B, A>=B, A<=B, A==B, A!=B
 - Luaran hasil pengoperasian operator relasional A >B, A<B, A>=B, A<=B, A==B, A!=B
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
 - a) Beri komentar pada kode
 - b) Uraikan luaran yang dihasilkan
 - c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

LATIHAN 3

```

1 package praktikum2;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class main {
6     public static void main(String[] args) {
7         int nilaiA = 4;
8         int nilaiB = 1;
9         Scanner hasil;
10
11         System.out.println("A = " + nilaiA + " dan B = " + nilaiB);
12         // apakah A lebih besar dari B
13         hasil = nilaiA > nilaiB;
14         System.out.println("Isi hasil A > B = " + hasil);
15
16         // apakah A lebih kecil dari B
17         hasil = nilaiA < nilaiB;
18         System.out.println("Isi hasil A < B = " + hasil);
19
20         // apakah A lebih besar sama dengan B
21         hasil = nilaiA >= nilaiB;
22         System.out.println("Isi hasil A >= B = " + hasil);
23
24         // apakah A lebih kecil sama dengan B
25         hasil = nilaiA <= nilaiB;
26         System.out.println("Isi hasil A <= B = " + hasil);
27
28         // apakah nilai A sama dengan B
29         hasil = nilaiA == nilaiB;
30         System.out.println("Isi hasil A == B = " + hasil);
31
32         // apakah nilai A tidak sama dengan B
33         hasil = nilaiA != nilaiB;
34         System.out.println("Isi hasil A != B = " + hasil);
35
36     }
37 }
  
```

LUARAN LATIHAN 3



```
<terminated> latihan3 (1) [Java Application] C:\Users\HP\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v
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
```

[Nomor 3] Kesimpulan

- 1) Analisa
 - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan anda untuk kasus ini!
- Berdasarkan halis kerja yang saya buat saya dapat menyimpulkan bahwa operator relasional ini sangat berguna untuk melakukan suatu pembuktian kesalahan atau kebenaran (true or false).

Berikut beberapa jenis operator relasional

1. Operator <, bermakna lebih kecil dari
2. Operator <=, bermakna lebih kecil atau sama dengan dari
3. Operator >, bermakna lebih besar dari
4. Operator >=, bermakna lebih besar atau sama dengan dari
5. Operator ==, bermakna sama dengan
6. Operator !=, bermakna tidak sama dengan

[Nomor 4] Identifikasi Masalah:

- Uraikan permasalahan dan variabel
 - 4.1. Berikan saran operasi apa yang diperlukan (pre/post increment, pre/post decrement) agar Contoh 4 menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6?

```
public class operator {
    public static void main(String[] args) {
        // deklarasi nilai
        int a = 5;

        System.out.println("a: " + a);
        System.out.println("b: " + (a++));
    }
}
```

Luaran:

a: 5
b: 5

- Pada soal nomor 4.1, kita diminta untuk memberikan saran apakah operator pre increment atau post increment dan operator pre decrement atau post decrement dapat digunakan untuk menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6.

4.2. Simpulkan hasil eksperimen Anda!

- Kesimpulan dari eksperimen yang saya buat yaitu bahwa operator increment dan decrement berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan nilai, dan terdapat pula pre increment, post increment, pre decrement, dan post decrement. Dan pada soal ini saya hanya menggunakan operator pre increment dan post decrement yang dimana jika saya menggunakan operator ini maka dapat menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6.
- Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
<https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM>
<https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>

[Nomor 4] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

- Rancangan solusi yang saya usulkan dalam permasalahan kali ini yaitu saya menggunakan pre increment dan pre decrement, saya menggunakan operator tersebut supaya dapat menghasilkan nilai a = 5 dan nilai b = 6 yang dimana "pre atau sebelum" yang artinya tambahkan atau kurangkan dulu angkanya sebelum menghasilkan nilai.

[Nomor 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi atau algoritma

4.2. Susunan Algoritma

- Package
- Nama class
- Deklarasi method utama
- Membuat system out println
- Mencoba membuat 4 macam operator pre increment dan pre decrement
- Luaran yang di hasilkan pre increment dan pre decrement

2) Tuliskan kode program dan luaran

- a) Beri komentar pada kode
- b) Uraikan luaran yang dihasilkan
- c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luara

LATIHAN 4

```

package praktikum2;

public class Latihan4 {

    public static void main(String[] args) {
        // deklarasi nilai
        int a = 5;
        int b = 6;

        System.out.println("PRE INCREMENT");
        System.out.println("-----");
        System.out.println("a: " + a); //nilai variabel di pre increment
        System.out.println("b: " + b); //nilai variabel pre increment

        System.out.println("PRE DECREMENT");
        System.out.println("-----");
        System.out.println("a: " + a); //nilai variabel di pre decrement
        System.out.println("b: " + b); //nilai variabel pre decrement

    }
}

```

LUARAN LATIHAN 4

```

<terminated> Latihan4 [Java Application] C:\Users\HP\p2\pcode\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\win32\bin\javaw.exe -Dap
PRE INCREMENT
-----
a: 5
b: 6
PRE DECREMENT
-----
b: 6
a: 5

```

[Nomor 4] Kesimpulan

1) Analisa

a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!

b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini!

- Kesimpulan yang dapat saya ambil dari permasalahan di atas yaitu bahwa operator increment dan decrement berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan nilai, dan terdapat pula pre increment, post increment, pre decrement, dan post decrement. Dan pada soal ini saya hanya menggunakan operator pre increment dan post decrement yang dimana jika saya menggunakan operator ini maka dapat menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6.

[Nomor 5] Identifikasi Masalah:

- Uraikan permasalahan dan variabel
5.1. Rekomendasikan berapa nilai a dan b apabila ingin menghasilkan luaran *true* dengan operator && dan operator || ? .

```
public class OperatorLogika {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        boolean a = true;  
        boolean b = false;  
  
        System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b)); //menampilkan hasil logika  
        AND  
    } }  
Luaran:  
Hasil logika (a && b) : false
```
- Pada soal nomor 5 ini rekomendasi nilai a dan b yang di gunakan agar menghasilkan true yaitu dengan mengubah boolean b menjadi true dan menambahkan hasil logika or (||), maka luaran hasil dari a and b (&&) dan a or b (||) akan berubah menjadi true.

5.2. Berikan kesimpulan dari latihan 5.1.
- Kesimpulan dari soal permasalahan di atas yaitu saya membuat kode pemrograman menggunakan variabel true supaya operator **and (&&)** dan **or (||)** dapat menghasilkan luaran yang di minta yaitu true.
- Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
<https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObeXZM>
<https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>

[Nomor 5] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
 - Pada soal ini terdapat rancangan solusi yaitu saya akan mengubah nilai a dan b menjadi true supaya operator dapat menghasilkan variabel true dengan menggunakan operator logika yaitu and (&&) dan or (||).
- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.
 - Dari permasalahan saya menemukan solusi yaitu hanya dengan mengubah nilai a dan b menjadi variabel true dan menambahkan operator logika yaitu **and (&&)** dan **or (||)**.

[Nomor 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
5.1. Susunan Algoritma soal 5.1
 - Package
 - Nama class
 - Deklarasi method utama
 - Membuat system out println
 - Deklarasi boolean a dan b

- Luaran boolean a dan b
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
- a) Beri komentar pada kode
 - b) Uraikan luaran yang dihasilkan
 - c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

LATIHAN 5

The screenshot shows the Eclipse IDE with a project named 'praktikum2'. The package explorer on the left shows the project structure. The main editor displays the code for 'Latihan5.java'. The code defines a public class 'Latihan5' with a 'main' method. Inside the 'main' method, two boolean variables 'a' and 'b' are initialized to 'true'. Then, two lines of code use the 'System.out.println' method to print the results of logical expressions: 'Hasil logika (a && b) : true' and 'Hasil logika (a || b) : true'. The console at the bottom shows the output of the program, which matches the printed statements in the code.

```

1 package praktikum2;
2
3 public class Latihan5 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // Variabel a dan b
7         boolean a = true;
8         boolean b = true;
9
10        System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b)); //menyapaikan hasil logika AND
11        System.out.println("Hasil logika (a || b) : " + (a || b)); //menyapaikan hasil logika OR
12
13    }
14
15 }

```

Console Output:

```

Hasil logika (a && b) : true
Hasil logika (a || b) : true

```

[Nomor 5] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
- Kesimpulan dari soal permasalahan di atas yaitu saya membuat kode pemrograman menggunakan variabel true supaya operator **and (&&)** dan **or (||)** dapat menghasilkan luaran yang diminta yaitu true

[Nomor 6] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel
- 6. Rekomendasikan apa bentuk tanda operator agar nilai = 60 memenuhi untuk Lulus !**

```
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

- Untuk memenuhi nilai = 60 menjadi lulus kita perlu menambahkan (=) setelah tanda lebih besar(>), agar hasil luarannya terpenuhi yaitu lulus, karena jika tanda tersebut di hilangkan

maka hasil luarannya salah karena pada soal diminta hasil luarannya yaitu lulus.

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

<https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOexZM>

<https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).

- Rancangan solusi yang di usulkan sebenarnya tidak ada karena dalam soal semua sudah terpenuhi yaitu dengan adanya tambahan tanda sama dengan (=) setelah tanda lebih besar (>), tetapi sebaliknya jika tanda tersebut di hapus maka hasilnya tidak lulus.

[Nomor 6I] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

- Rancangan solusi yang di usulkan sebenarnya tidak ada karena dalam soal semua sudah terpenuhi yaitu dengan adanya tambahan tanda sama dengan (=) setelah tanda lebih besar (>), tetapi sebaliknya jika tanda tersebut di hapus maka hasilnya tidak lulus.

[Nomor 6I] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi atau algoritma

6. Susunan Algoritma soal 6

- Package
- Nama class
- Deklarasi method utama
- Deklarasi int nilai
- Tambahkan system out println

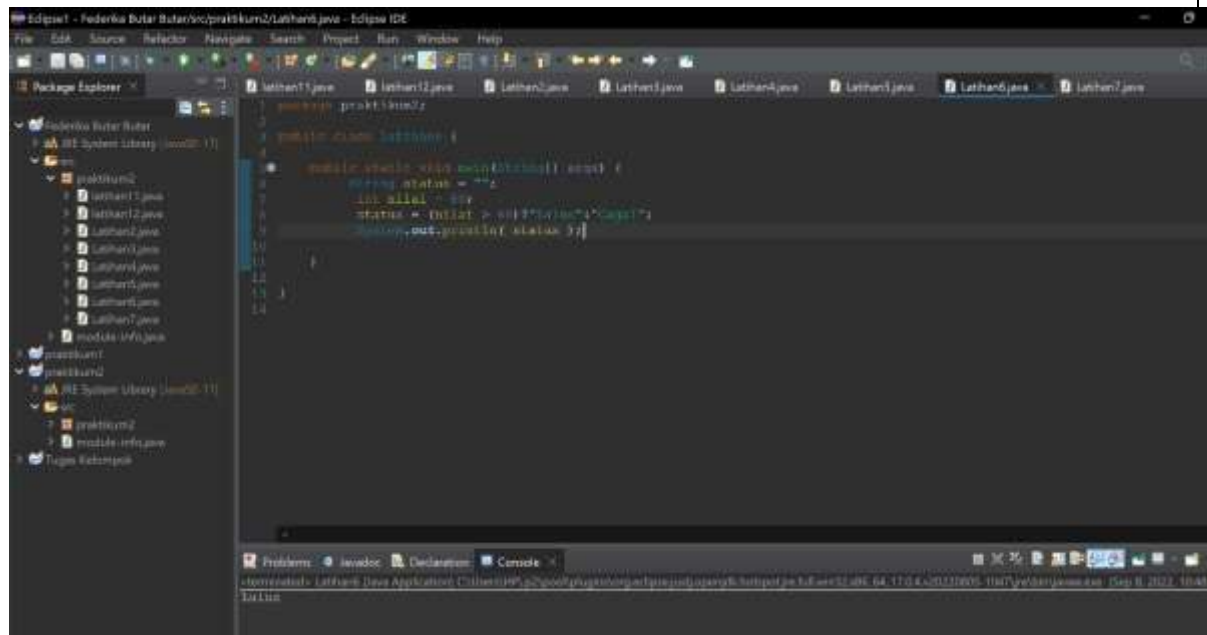
- 2) Tuliskan kode program dan luaran

a) Beri komentar pada kode

b) Uraikan luaran yang dihasilkan

c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

LATIHAN 6



[Nomor 6] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
 - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
- Kesimpulan yang dapat saya ambil dari permasalahan di atas yaitu bahwa setiap tanda yang ada di dalam operator itu sangat penting, karena jika kita tidak teliti dengan salah satu tanda maka bisa jadi hasil luarannya tidak sesuai dengan yang kita harapkan, dan juga tanda (=) dalam permasalahan di atas sangat berpengaruh pada hasil luarannya.

[Nomor 7] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

7. Evaluasi penyebab hasil $\sim a = -11$? Buktikan jawaban Anda dalam perhitungan biner!

```

public class OperatorBitwise {
    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

```

- Dari soal diatas di ketahui bahwa untuk menjalankan hasil program tersebut hal yang dapat kita lakukan yaitu dengan melihat bahwa $\sim a = 11$, dan kita dapat memasukkan rumus yang singkat yaitu $(-a) - 1$ sehingga $\sim a = (-10) - 1 = (-11)$ (desimal).

2) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

<https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM>

<https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>

[Nomor 7] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

- Rancangan solusi yang saya buat yaitu dengan menggunakan operator bitwise yang di mana operator ini dikhususkan untuk menangani operasi logika bilangan biner dalam bentuk bit, dalam permasalahan ini saya juga menggunakan tipe data int untuk variabel nilai a dan b, dan saya juga menggunakan operator && (AND), || (OR), ^ (XOR), ~(NOT), << (LEFT SHIFT), >> (RIGHT SHIFT).

| |
|--|
| |
| [Nomor 7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program |
| <div data-bbox="306 315 1303 1319" data-label="List-Group"><p>1) Rancang desain solusi atau algoritma</p><p>7. Susun Algoritma</p><ul style="list-style-type: none">• Package• Nama class• Deklarasi method utama• Deklarasi nilai internasional a dan b• Membua system out println• Pengoperasian hasil operator && (AND), (OR), ^(XOR), ~(NOT), <<(LEFT SHIFT), >>(RIGHT SHIFT).• Tampilan luaran hasil operator && (AND), (OR), ^(XOR), ~(NOT), <<(LEFT SHIFT), >>(RIGHT SHIFT).<p>2) Tuliskan kode program dan luaran</p><p>a) Beri komentar pada kode</p><p>b) Uraikan luaran yang dihasilkan</p><p>c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran</p></div> |

LATIHAN 7

```

1 package praktikum2;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class Latihan7 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7         int n = 10;
8         int hasil = 0;
9
10        // Loop for summing numbers from 1 to n
11        for (int i = 1; i <= n; i++) {
12            // Bitwise AND to calculate the sum of two numbers
13            int sum = i & 1;
14            // Bitwise OR to calculate the sum of two numbers
15            int sum = i | 1;
16            // Bitwise XOR to calculate the sum of two numbers
17            int sum = i ^ 1;
18            // Bitwise NOT to calculate the sum of two numbers
19            int sum = ~i;
20            // Bitwise Left Shift to calculate the sum of two numbers
21            int sum = i << 1;
22            // Bitwise Right Shift to calculate the sum of two numbers
23            int sum = i >> 1;
24        }
25        System.out.println("Hasil dari 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = " + hasil);
26    }
27 }

```

Output:

```

Hasil dari 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55

```

[Nomor 7] Kesimpulan

1) Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
 - Kesimpulan yang dapat saya ambil dari permasalahan di atas yaitu bahwa operator bitwise sangat penting dalam pemecahan masalah operasi logika dan dalam permasalahan kali ini saya juga jadi mengetahui beberapa jenis operator bitwise di antaranya adalah && (AND), || (OR), ^(XOR), ~(NOT), <<(LEFT SHIFT), >>(RIGHT SHIFT).

Refleksi

Dalam permasalahan kali ini pembelajaran yang dapat saya amabil sangat banyak di antara nya yaitu:

- Dari permasalahan soal 1 saya jadi mengetahui cara pengoperasian suatu Operator Aritmatika yaitu penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (*) pembagian (/), dan juga sisa bagi (%).
- Dari permasalahan soal 2 saya dapat mengetahui cara kerja dari operator penugasan
- Dari permasalahan soal 3 saya dapat mengetahui apa itu operator relasional serta cara kerja nya atau pemograman nya
- Dari permasalahan soal 4 saya mendapatkan ilmu yang berguna bagi saya karena kita bisa langsung memberikan penambahan dan pengurangan suatu variabel sebesar 1 tanpa harus membuat operasi menggunakan operator lain seperti operator aritmatika.

- Dari permasalahan soal 5 saya dapat mengetahui berbagai bentuk true and false dengan 2 operator logika yaitu AND(&&) dan OR(||)
- Dari permasalahan soal 6 saya mengetahui cara mengubah true and false menjadi hasil luaran yang benar atau sesuai yang di minta.
- Dari permasalahan soal 7 saya dapat mengetahui cara pemecahan masalah dari suatu operasi logika dengan menggunakan operator bitwise yaitu && (AND), || (OR), ^(XOR), ~(NOT), <<(LEFT SHIFT), >>(RIGHT SHIFT).