

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
M Hidayat Pahlevi G1F022031	operator	8 September 2022

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Susun kode Java untuk perhitungan dengan ekspresi $(2*3 + 6 / 2 - 4)$. Simpulkan urutan prioritas operator yang dijalankan ekspresi tersebut!

Pada soal diatas diminta untuk menyusun kodejava untuk perhitungan ekspresi dan menyimpulkan urutan proses pada ekspresi yang dijalankan.

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mencocokkan ekspresi dengan perhitungan
- 2) Alasan solusi ini karena agar kode java dan perhitungan cocok dan tidak error

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
langkah-langkah penyelesaian masalah :
 - (a) Membuat ekspresi
 - (b) Mencocokkan kode java dengan perhitungan
 - (c) Membuat bilangan int
 - (d) Menyusun kode java untuk perhitungan
 - (e) Menjalankan program
- 2) Kode program dan luaran

The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'latihan3.java'. The code defines a class 'latihan3' with a 'main' method. Inside the 'main' method, variables 'a', 'b', 'c', and 'd' are declared and assigned values 2, 3, 4, and 6 respectively. The program then prints the values of these variables and the result of the expression $(2*3 + 6 / 2 - 4)$, which is calculated as 5. The console output at the bottom shows the execution results: 'a: 2', 'b: 3', 'c: 4', 'd: 6', and $(2*3 + 6 / 2 - 4) = 5$.

```

1 package belajar;
2
3 public class latihan3 {
4     public static void main(String args[]) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 2, b = 3, c = 4, d = 6;
7
8         System.out.println("a: " + a);
9         System.out.println("b: " + b);
10        System.out.println("c: " + c);
11        System.out.println("d: " + d);
12        System.out.println("(2*3 + 6 / 2 - 4) = " + (a*b + d / a - c)); //
13    }
14
15
16
17
18

```

Problems Javadoc Declaration Console

<terminated> latihan3 [Java Application] C:\Users\Dayek_Indie\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (7

a: 2
b: 3
c: 4
d: 6
(2*3 + 6 / 2 - 4) = 5

- a) Gambar diatas merupakan kode java yang sudah disusun untuk perhitungan ekspresi $(2*3 + 6 / 2 - 4)$.
- b) Kode Aritmatika yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No.1] Kesimpulan

1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Ketika dua operator berbagi operan yang sama, operator dengan prioritas tertinggi dioperasikan terlebih dahulu, di Java didahulukan (*) dan (/) karena lebih tinggi dari (+) dan (-) oleh karena itu perkalian dan pembagian dilakukan sebelum penjumlahan dan pengurangan dan nilai hasil menjadi 5
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Permasalahan dalam persoalan ini dapat dipecahkan apabila kita hapal tanda apa saja yang digunakan di aritmatika dan urutan prioritas penjumlahan. Solusi dari permasalahan ini dapat saya selesaikan dengan menggunakan informasi tentang prioritas operator. Dapat dilihat dari tabel berikut:

Urutan Proses	Operator	Keterangan
tidak-diurutkan	clone new	Pembuatan object
kiri	[] array()	Pembuatan array
kanan	++ -- ~ (int) (float) (string) (array) (object) (bool) @	Casting tipe data dan increment/decrement
tidak-diurutkan	instance of	Testing tipe data
kanan	!	Logika NOT
kiri	* / %	Operator matematika
kiri	+ - .	Operator matematika dan string
kiri	<< >>	Operator bitwise
tidak-diurutkan	< <= > >=	Operator perbandingan
tidak-diurutkan	== != === !== <>	Operator perbandingan
kiri	&	Operator bitwise dan referensi
kiri	^	Operator bitwise
kiri		Operator bitwise
kiri	&&	Operator logika
kiri		Operator logika
kiri	?:	Operator kondisi
kanan	= += -= *= /= %= &= = ^= <<= >>=	Operator assignment
kiri	and	Operator logika
kiri	xor	Operator logika
kiri	or	Operator logika
kiri	,	Berbagai fungsi Duniailkom.com

(sumber :

https://www.google.com/search?q=apa+itu+prioritas+operator+java&sxsrf=ALiCzsZaQgn6NX2SjTNPTGipEMDffOrrGA:1662559589154&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjKwuqN7YL6AhX6ZWwGHbd1D_YQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=649&dpr=1#imgsrc=XFxc6JHJ1phG5M)

[No. 2] Identifikasi Masalah:

```
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);  
    }  
}
```

Susun kode untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-=, *=, /=, %=)!
Simpulkan hasilnya!

Pada tugas diatas diminta untuk menyusun kode java untuk menampilkan perhitungan dengan operator penugasan.

[No.2] Analisis dan Argumentasi

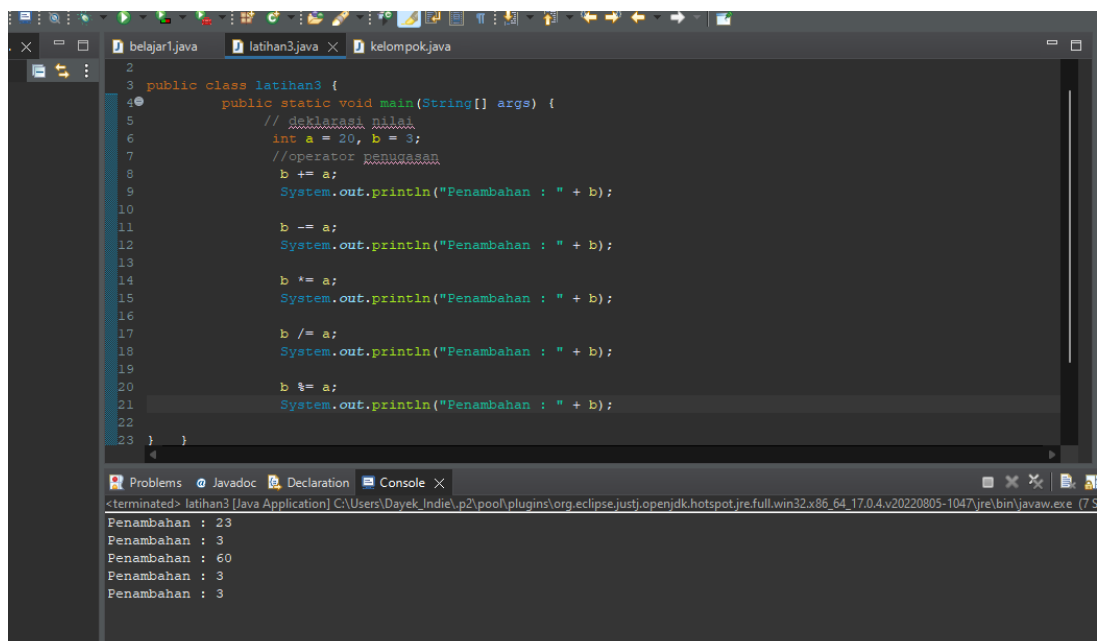
- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menggunakan operator penugasan
- 2) Alasan solusi ini karena operator penugasan digunakan untuk memasukkan nilai ke dalam suatu variable

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma langkah-langkah penyelesaian masalah.

- (f) Membuat kode penugasan operato
- (g) Menyusun kode perintah operator
- (h) Menggunakan tanda "="
- (i) Menjumlahkan

- 2) Kode program dan luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'latihan3.java'. The code defines a class 'latihan3' with a 'main' method. Inside 'main', it declares 'int a = 20, b = 3;' and performs five operations on 'b' using the assignment operator '+=': addition, subtraction, multiplication, division, and modulo. Each operation is followed by a 'System.out.println' statement with the label 'Penambahan :'. The console output at the bottom shows the results of these operations: 23, 3, 60, 3, and 3.

```
public class latihan3 {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        int a = 20, b = 3;  
        //operator penugasan  
        b += a;  
        System.out.println("Penambahan : " + b);  
  
        b -= a;  
        System.out.println("Penambahan : " + b);  
  
        b *= a;  
        System.out.println("Penambahan : " + b);  
  
        b /= a;  
        System.out.println("Penambahan : " + b);  
  
        b %= a;  
        System.out.println("Penambahan : " + b);  
    }  
}
```

Penambahan : 23
Penambahan : 3
Penambahan : 60
Penambahan : 3
Penambahan : 3

- a) Gambar diatas merupakan susunan kode menampilkan perhitungan dengan operator (-, *, /=, %=)
- b) Luaran sudah sesuai dengan penugasan operator

[No.2] Kesimpulan

2) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Di awal kode program terdapat 2 bilangan integer yaitu a = 20 dan b = 3

Perintah (b -= a) karena variable "b" sudah berisi angka 23 yang diperoleh dari penjumlahan sebelum nya, karena ini pengurangan maka akhirnya variable b akan bernilai 3

Perintah (b *= a) karena variable "b" masih menyimpan angka yang diperoleh dari pengoprasian sebelumnya yaitu 3, karena perkalian maka nilai variable b bernilai 60

Perintah (b /= a) karena variable "b" masih menyimpan dari angka perkalian sebelumnya yaitu 60, dikarenakan pembagian maka nilai b adalah 3

Perintah (b %= a) karena variable b menyimpan nilai dari pengoprasian sebelum nya maka b disini masih memiliki nilai 3, karena ini sisa jadi angka 3 tidak bisa dibagikan dengan 20 jadi si luaran akan tertulis angka 3

- b) Alasan saya mengambil dasar keputusan untuk hal ini adlah karena a menyimpan data pengoprasian

[No. 3] Identifikasi Masalah:

```
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
```

1. Susunlah perintah kode dengan operator relasional (<, >, <=, >=, =, ==, !=) untuk nilai a dan b yang menghasilkan luaran TRUE!

Dalam tugas diatas diminta untuk menyusun perintah kode dengan operator relasiona yang menghasil luaran true

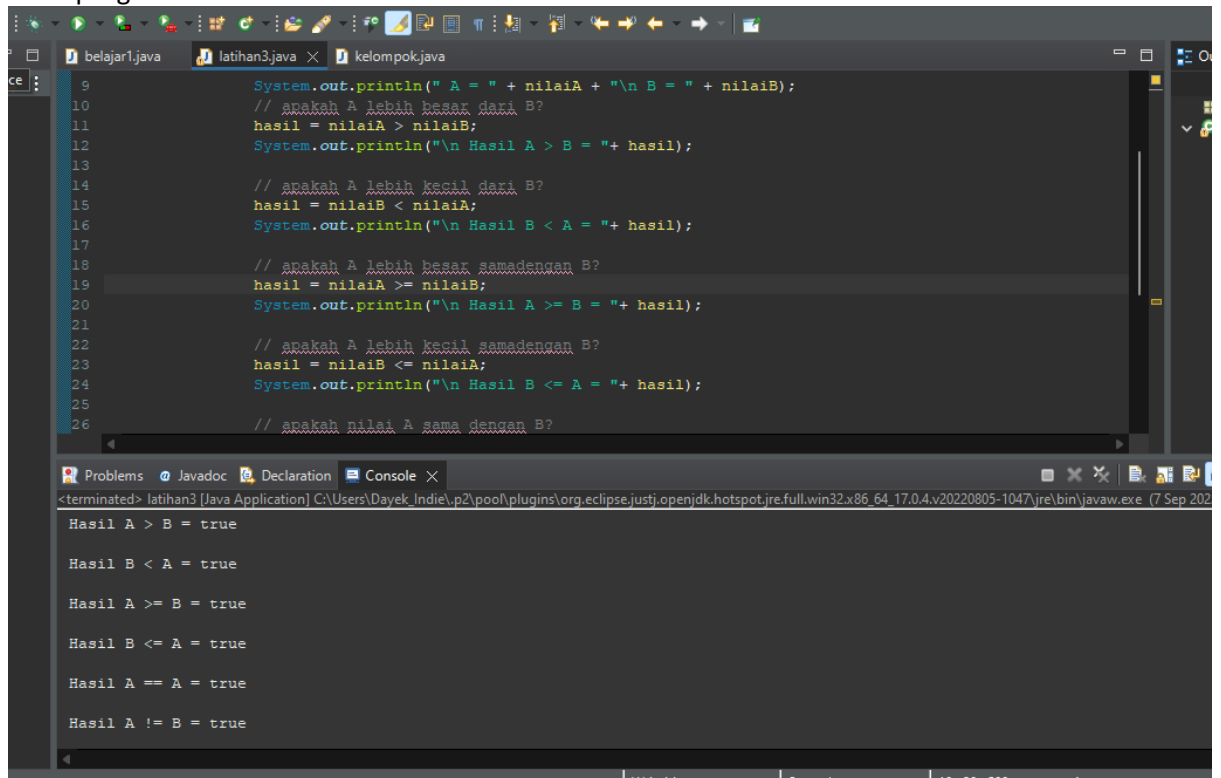
[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

3) Algoritma

Algoritma langkah-langkah penyelesaian masalah.:

- Mencari apa saja yang false pada data diatas
- Mengamati kenapa data tersebut menjadi false
- Mengubah data yang sesuai agar menjadi true
- Jika sudah cocok, jalankan program

4) Kode program dan luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'kelompokjava'. The editor displays a file 'latihan3.java' with the following code:

```
9      System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
10      // apakah A lebih besar dari B?
11      hasil = nilaiA > nilaiB;
12      System.out.println("\n Hasil A > B = " + hasil);
13
14      // apakah A lebih kecil dari B?
15      hasil = nilaiB < nilaiA;
16      System.out.println("\n Hasil B < A = " + hasil);
17
18      // apakah A lebih besar samadengan B?
19      hasil = nilaiA >= nilaiB;
20      System.out.println("\n Hasil A >= B = " + hasil);
21
22      // apakah A lebih kecil samadengan B?
23      hasil = nilaiB <= nilaiA;
24      System.out.println("\n Hasil B <= A = " + hasil);
25
26      // apakah nilai A sama dengan B?
```

The console output shows the results of these comparisons:

```
<terminated> latihan3 [Java Application] C:\Users\Dayek_Indie\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (7 Sep 2022)
Hasil A > B = true
Hasil B < A = true
Hasil A >= B = true
Hasil B <= A = true
Hasil A == A = true
Hasil A != B = true
```

- Gambar diatas merupakan perintah kode dengan operator relasional (<, >, <=, >=, =, ==, !=) yang menghasilkan luaran true
- Perintah kode operator relasional sudah menghasilkan true semua

[No.3] Kesimpulan

3) Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Operator perbandingan dipakai untuk membandingkan 2 buah nilai, apakah nilai tersebut sama besar, lebih kecil, lebih besar, dll. Hasil dari operator perbandingan ini adalah boolean **True** atau **False**. dengan memperhatikan besar kecil nilai A dan B kita bisa membandingkan seperti contoh nilai A lebih besar dari pada nilai B
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Dasar saya mengambil keputusan ini karena semua operator relasional adalah operator yang digunakan untuk membandingkan 2 buah operand, hasil yang akan didapat hanya 2 nilai yaitu true atau false

[No. 4] Identifikasi Masalah:

Latihan 4.

4.1. Susunlah kode program untuk menghasilkan luaran nilai a = 5 dan b = 6 dengan pre/post increment dan pre/post decrement.

4.2. Simpulkan hasil perbandingan Anda (pre/post increment, pre/post decrement)!

Pada soal diatas diminta untuk menyusun program yang menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6 dengan pre/post increment dan pre/post decrement. **Pre increment** adalah penambahan 1 angka dari konstanta terkait sebelum proses selanjutnya dilakukan, **Post increment** adalah penambahan 1 angka dari konstanta terkait sesudah segala proses dilakukan,

Sedangkan Pre decrement, yaitu mengurangi dengan nilai satu pada nilai variabel sebelum variabel tersebut diproses. decrement, yaitu mengurangi dengan nilai satu pada nilai variabel, setelah variabel tersebut diproses.

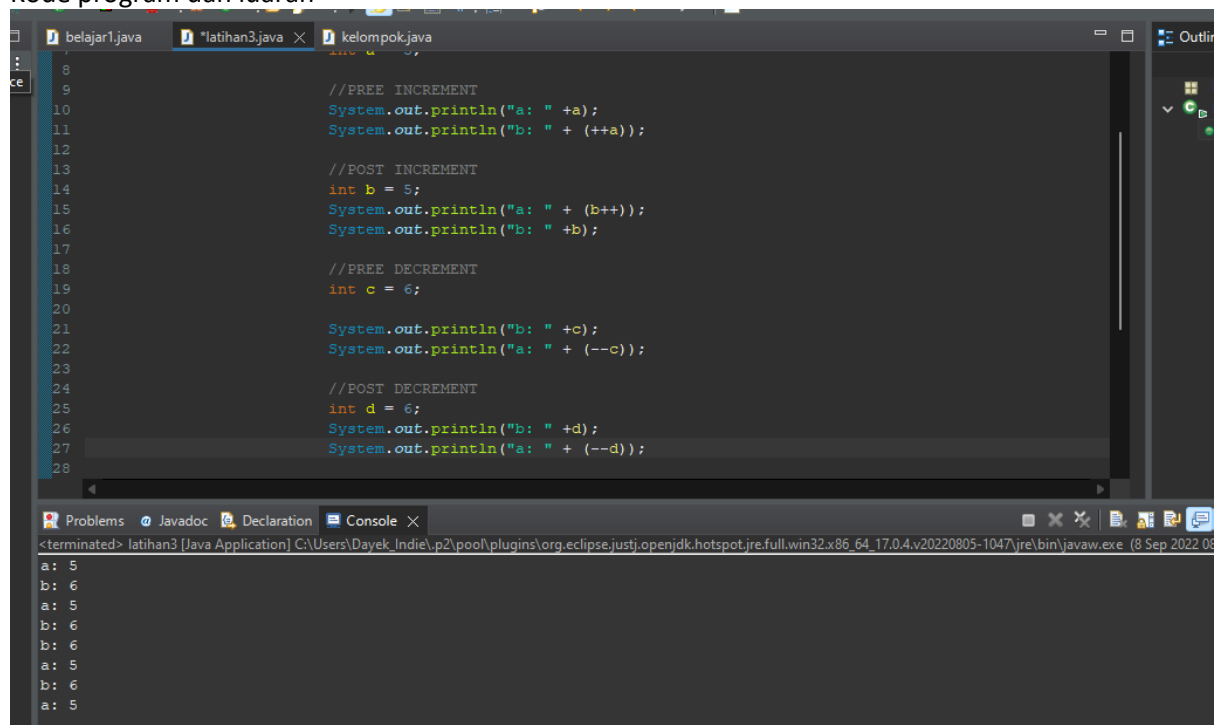
[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

5) Algoritma

Algoritma langkah-langkah penyelesaian masalah :

- (a) Membuat nilai int
- (b) Menginput kode pre dan post yang menghasilkan luaran a = 5 dan b = 6
- (c) Menjalankan program

6) Kode program dan luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'latihan3.java'. The code implements pre and post increment and decrement operations for variables a, b, c, and d. The console output shows the results of these operations.

```
//PRE INCREMENT
System.out.println("a: " + a);
System.out.println("b: " + (++a));

//POST INCREMENT
int b = 5;
System.out.println("a: " + (b++));
System.out.println("b: " + b);

//PRE DECREMENT
int c = 6;
System.out.println("b: " + c);
System.out.println("a: " + (--c));

//POST DECREMENT
int d = 6;
System.out.println("b: " + d);
System.out.println("a: " + (--d));
```

Console Output:

```
a: 5
b: 6
a: 5
b: 6
b: 6
a: 5
b: 6
a: 5
```

- a) Gambar diatas merupakan pre/post increment dan pre/post decrement yang menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6
- b) Luanan sudah sesuai dengan pre/post increment dan pre/post decrement yang menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6

[No.4] Kesimpulan

4) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Program ini dapat di selesai jika kita mengetahui apa itu pre/post increment dan pr/post decrement

Pre increment adalah penambahan 1 angka dari konstanta terkait sebelum proses selanjutnya dilakukan, **Post increment** adalah penambahan 1 angka dari konstanta terkait sesudah segala proses dilakukan,

Sedangkan **Pre decrement**, yaitu mengurangi dengan nilai satu pada nilai variabel sebelum variabel tersebut diproses. Dan **post decrement**, yaitu mengurangi dengan nilai satu pada nilai variabel, setelah variabel tersebut diproses.

- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Dasar saya mengambil keputusan ini karena soal ini bisa di selesaikan dengan pengoprasian increment dan decrement

[No. 5] Identifikasi Masalah:

- 1)

```
public class operator {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        boolean a = true;  
        boolean b = false;  
  
        System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b));  
    }  
}
```
- 2) Susun kode program dengan mengubah nilai **a** dan **b** untuk menghasilkan luaran **true** dengan operator **&&** dan operator **| |**. Beri kesimpulan!

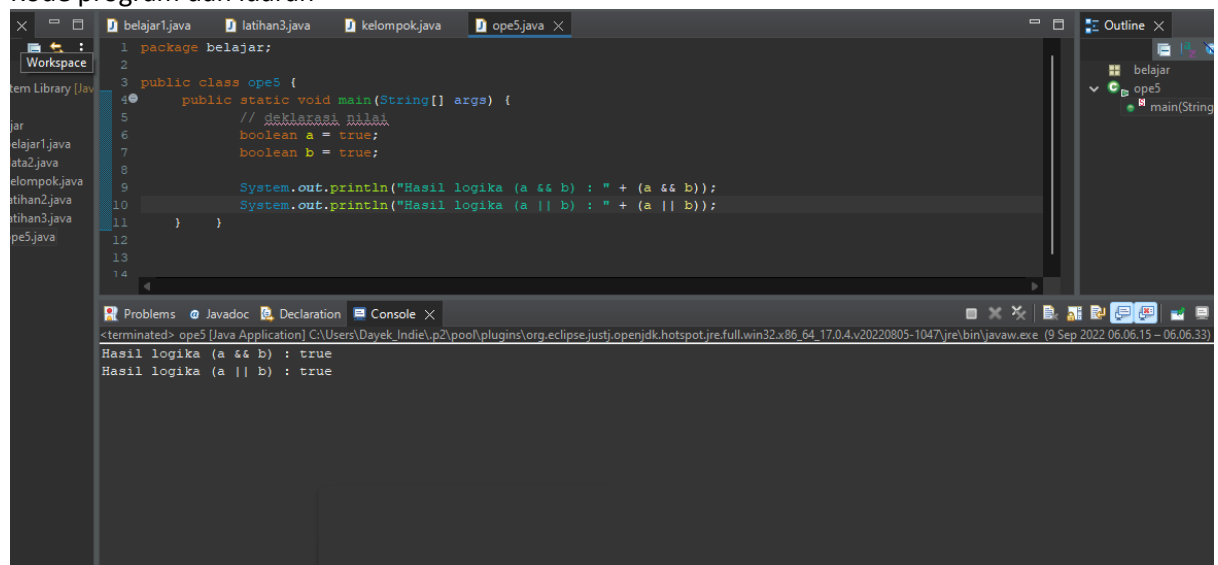
Dari pertanyaan diatas diminta untuk menyusun kode dengan nilai a dan b menghasilkan luaran true menggunakan operator AND(&&) DAN or (|), pada program diatas luaran masih false

[No.5] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah boolean b menjadi true
- 2) Alasan solusi ini karena AND (&&) menjadi true apabila kedua operand true

[No.5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Algoritma langkah-langkah penyelesaian masalah.
(d) Memasukkan kode program
(e) Membuat operator &&,| |
(f) Mengubah boolean b menjadi true
(g) Menjalankan perintah
- 2) Kode program dan luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'belajar'. The main editor displays the code for 'ope5.java'. The code is as follows:

```
1 package belajar;  
2  
3 public class ope5 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         // deklarasi nilai  
6         boolean a = true;  
7         boolean b = true;  
8  
9         System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b));  
10        System.out.println("Hasil logika (a || b) : " + (a || b));  
11    }  
12 }  
13  
14
```

The right-hand side of the IDE shows the 'Outline' view with the following structure:

- belajar
 - ope5
 - main(String[] args)

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

```
<terminated> ope5 [Java Application] C:\Users\Dayek\Indie\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (9 Sep 2022 06.06.15 - 06.06.33)  
Hasil logika (a && b) : true  
Hasil logika (a || b) : true
```

- a) Gambar diatas merupakan boolean yang sudah menghasilkan luaran true dengan operator **&&** | |
- b) Luanr sudah menghasilkan nilai true

[No.5] Kesimpulan

5) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Pada soal diatas sata mengubah boolean b menjadi " true " karena operator AND (&&) akan menghasilkan nilai true apabila kedua operand true, dan untuk iperator OR (||) akan menghasilkan nilai true apabila dari salah satu operand bernilai true.
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
Dasar alasan saya pada pengambilan keputusan pada soal ini yaitu logika AND apabila Hasil Operand Logika && (AND) akan bernilai **true** jika kedua operand bernilai **true** dan akan bernilai **false** jika ada salah satu operand yang bernilai **false**.

--- OPERAND1 ---	--- OPERAND2 ---	--- HASIL ---
true	true	true
true	false	false
false	true	false
false	false	false

(sumber : <https://www.wildantechnoart.net/2017/05/tutorial-5-java-Pengertian-dan-jenis-Operator-Logika-serta-penggunaan-boolean-pada-java.html>)

Dan logika OR (||) Hasil Operand Logika || (Logika OR) akan bernilai **true** jika kedua operand bernilai **true** atau ada salah satu operand yang bernilai **true** dan akan bernilai **false** jika kedua operand bernilai **false**.

--- OPERAND1 ---	--- OPERAND2 ---	--- HASIL ---
true	true	true
true	false	true
false	true	true
false	false	false

(sumber : <https://www.wildantechnoart.net/2017/05/tutorial-5-java-Pengertian-dan-jenis-Operator-Logika-serta-penggunaan-boolean-pada-java.html>)

[No. 6] Identifikasi Masalah:

Susun kode program! Dengan informasi berikut:

Diketahui nama variabel Jam = 12

Apabila jam < 12 maka tampil "Selamat Pagi", apabila jam > 12 maka tampil "Selamat Malam".

Dari pertanyaan diatas diminta untuk menyusun program operator ternery, dimana operator ternery penyederhanaan dari bentuk if.else

[No.6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma

Algoritma langkah-langkah penyelesaian masalah.

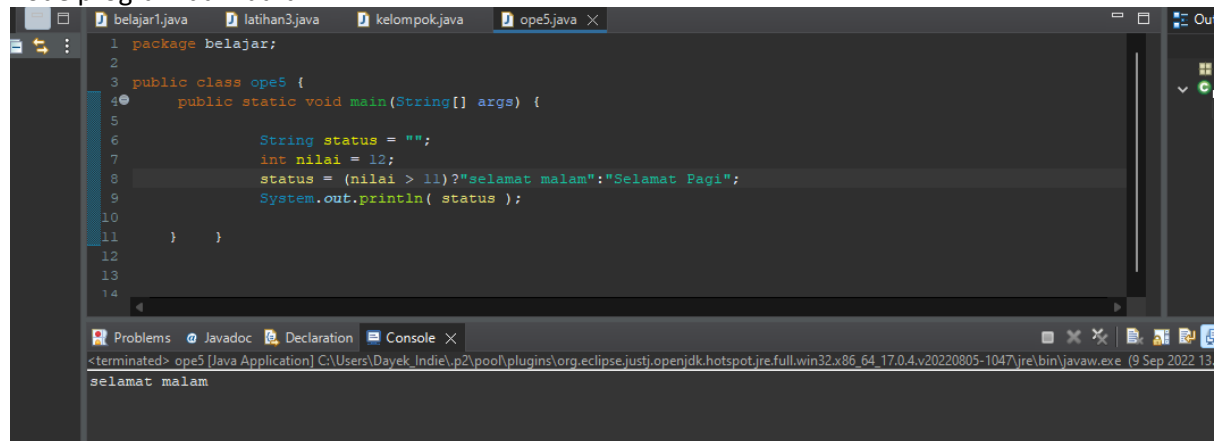
(h) Memasukkan kode program ke eclipse

(i) Menyusun data informasi dan membuat int a bernilai 12

(j) Membuat rancangan operator ternery

(k) Menjalankan program

2) Kode program dan luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'belajar1'. The main editor displays the following code in 'ope5.java':

```
1 package belajar;
2
3 public class ope5 {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         String status = "";
7         int nilai = 12;
8         status = (nilai > 11)?"selamat malam":"Selamat Pagi";
9         System.out.println( status );
10
11     }
12 }
13
14
```

The bottom of the IDE shows the 'Console' view with the output: 'selamat malam'. The title bar indicates the application is running on a Windows system.

a) Gambar diatas merupakan soal variabel Jam = 12

Apabila jam < 12 maka tampil "Selamat Pagi", apabila jam > 12 maka tampil "Selamat Malam". Yang sudah saya kerjakan menggunakan operator ternery

b) Luanr sudah sesuai degan kode program, jika <12 maka luaran akan tampil "selamat pagi" dan jika >12 maka luaran akan tampil "selamat malam"

[No.6] Kesimpulan

6) Analisa

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

Di pertanyaan diatas saya menggunakan operator ternery karena operator ternery terdiri dari 3 operand. Di dalam bahasa java, operator ternery ini menggunakan tanda "?" ":" dan merupakan penulisan singkat dari kondisi if else. Soal diatas diminta untuk menyusun kode program Dengan informasi berikut: Diketahui nama variabel Jam = 12 Apabila jam < 12 maka tampil "Selamat Pagi", apabila jam > 12 maka tampil "Selamat Malam".

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

Dasar alasan saya megambil keputusan saya karena untuk mengambil nilai jika <12 luaran akan tampil "selamat pagi" jika >12 maka tampilan luaran akan menampilkan selamat malam adalah menggunakan operator ternary

[No. 7] Identifikasi Masalah:

```
1) 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 );  
    } }  
}
```

Luaran:

```
Hasil dari a & b : 6  
Hasil dari a | b : 7  
Hasil dari a ^ b : 1
```

Susun kode tambahan dari Contoh 7 untuk melakukan perhitungan dengan operator (>>, <<). Hubungkan hasil luaran dengan perhitungan manual bilangan biner!

Dari pertanyaan diatas diminta untuk menyusun kode tambahan untuk melakukan perhitungan operator >> , << dimana operator ini termasuk ke operator bitwise dan diminta untuk hubungkan hasil luaran dengan perhitungan manual bilangan biner.

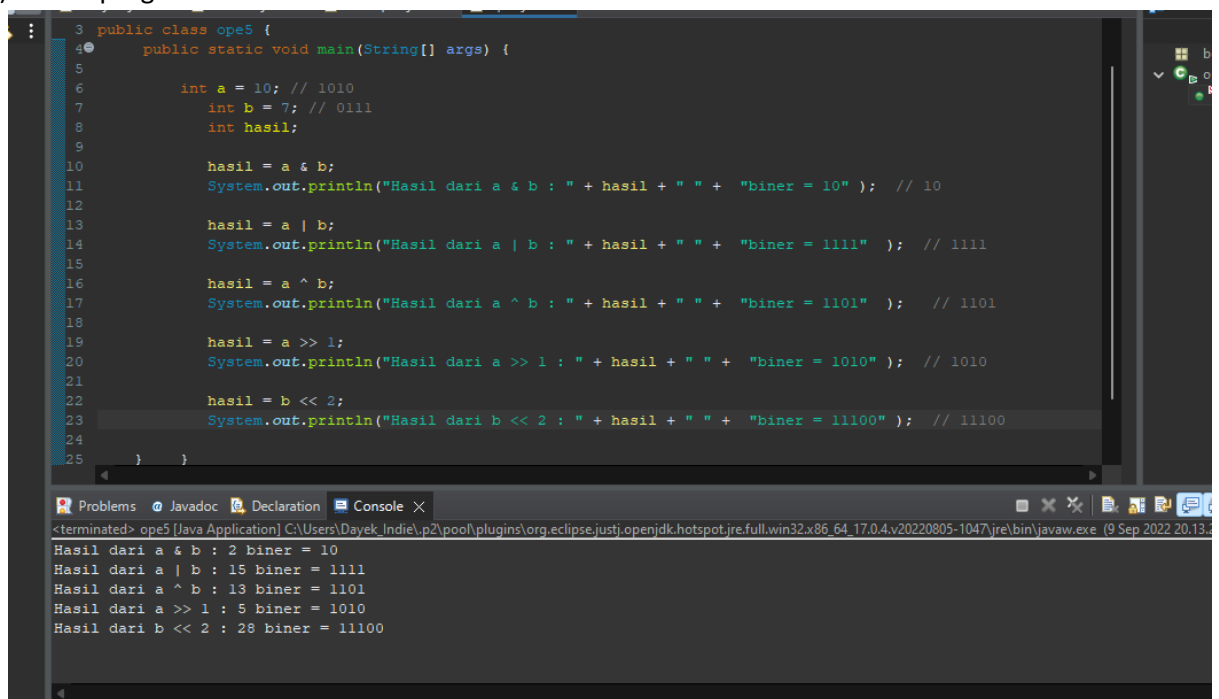
[No.7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

3) Algoritma

Algoritma langkah-langkah penyelesaian masalah.

- Membuat kode program
- Memebuat kode program bitwise >> , <<
- Menjalankan program
- Menghubungkan hasil operasi degan bilangan biner

4) Kode program dan luaran



```
3 public class ope5 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5  
6         int a = 10; // 1010  
7         int b = 7; // 0111  
8         int hasil;  
9  
10        hasil = a & b;  
11        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil + " " + "biner = 10" ); // 10  
12  
13        hasil = a | b;  
14        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil + " " + "biner = 1111" ); // 1111  
15  
16        hasil = a ^ b;  
17        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil + " " + "biner = 1101" ); // 1101  
18  
19        hasil = a >> 1;  
20        System.out.println("Hasil dari a >> 1 : " + hasil + " " + "biner = 1010" ); // 1010  
21  
22        hasil = b << 2;  
23        System.out.println("Hasil dari b << 2 : " + hasil + " " + "biner = 11100" ); // 11100  
24  
25    } }  
}
```

Problems Javadoc Declaration Console

```
<terminated> ope5 [Java Application] C:\Users\Dayek_Indie\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (9 Sep 2022 20:13:00)  
Hasil dari a & b : 2 biner = 10  
Hasil dari a | b : 15 biner = 1111  
Hasil dari a ^ b : 13 biner = 1101  
Hasil dari a >> 1 : 5 biner = 1010  
Hasil dari b << 2 : 28 biner = 11100
```

- a) Gambar diatas adalah kode tambahan untuk melakukan perhitungan dengan operator `>>` , `<<` dan hasil luaran sudah dihubungkan degan perhitungan manual bilangan biner
- b) Luaran sudah sesuai degan kode program

[No.7] Kesimpulan

7) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
Pada soal diatas operator yang dipakai yaitu bitwise shift right "`>>`" dimana bahasa Java akan menggeser posisi bit dalam variabel a ke kanan sebanyak 1 tempat. Dan juga operator shift left "`<<`" dimana nilai variabel b akan digeser sebanyak 2 digit ke kiri. Dan luaran dihubungkan dengan bilangan biner dimana bilangan biner sendiri merupakan jenis bilangan yang hanya terdiri dari 2 jenis angka, yakni 0 dan 1. Jika nilai asal yang dipakai bukan bilangan biner, akan dikonversi secara otomatis oleh compiler Java menjadi bilangan biner. Misalnya 7 desimal = 0111 dalam bilangan biner.
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
karena bitwise adalah operator khusus untuk menangani operasi logika bilangan biner dalam bentuk bit.