

Template Lembar Kerja Individu

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
RIOLAN PRATAMA G1A022047	Operator	09 September 2022

[No. 1] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable :

```
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 tersebut kita diperintahkan untuk mengatur ulang kode Java untuk perhitungan dengan ekspresi $(2*3 + 6 / 2 - 4)$. Serta simpulkan urutan prioritas operator yang dijalankan program tersebut!

[No. 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi

Kita dapat melakukan perubahan nilai variable a dan b dan menambahkan beberapa variable baru yaitu c, dan d. Dengan nilai variable a = 2, b = 3, c = 6, dan d = 4. Dan selanjutnya kita Menyusun kode luaran dengan ekspresi $(2*3 + 6 / 2 - 4)$.

2) Tuliskan kode program dan luaran :

a.

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The main editor displays the following Java code:

```
1 package kelasA1;
2
3 public class Latihan1Operator {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 2, b = 3, c = 6, d = 4;
7
8         //operator aritmatika
9         System.out.println("2 x 3 + 6 : 2 - 4 = " + (a*b + c / a - d));
10    }
11 }
```

The Package Explorer on the left shows the project structure with 'KelasA1' containing 'src' and 'Operator.java'. The Console on the right shows the output of the program:

```
<terminated> Latihan1Operator [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8
2 x 3 + 6 : 2 - 4 = 5
```

b. Analisa luaran yang dihasilkan :

Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan program yang telah disusun sehingga operator yang ditampilkan pada luaran sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

[No. 1] Kesimpulan

1) Analisa

Pada program tersebut saya menggunakan Operator Aritmatika penjumlahan dengan tanda (+), pengurangan(-), perkalian (*), dan pembagian(/). Pada program tersebut, urutan prioritas operator yang dijalankan pertama kali adalah perkalian dan pembagian, kemudian dilanjutkan dengan penjumlahan dan pengurangan.

Nama & NPM**Topik:****Tanggal:****RIOLAN PRATAMA
G1A022047****Operator****09 September 2022****[No. 2] Identifikasi Masalah:**

1) Uraikan permasalahan dan variable :

```
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);  
    }  
}
```

Luaran:

Penambahan : 23

Pada soal tersebut kita diperintahkan untuk menambahkan kode untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-=, *=, /=, %=). Serta simpulkan hasil yang dijalankan program tersebut!

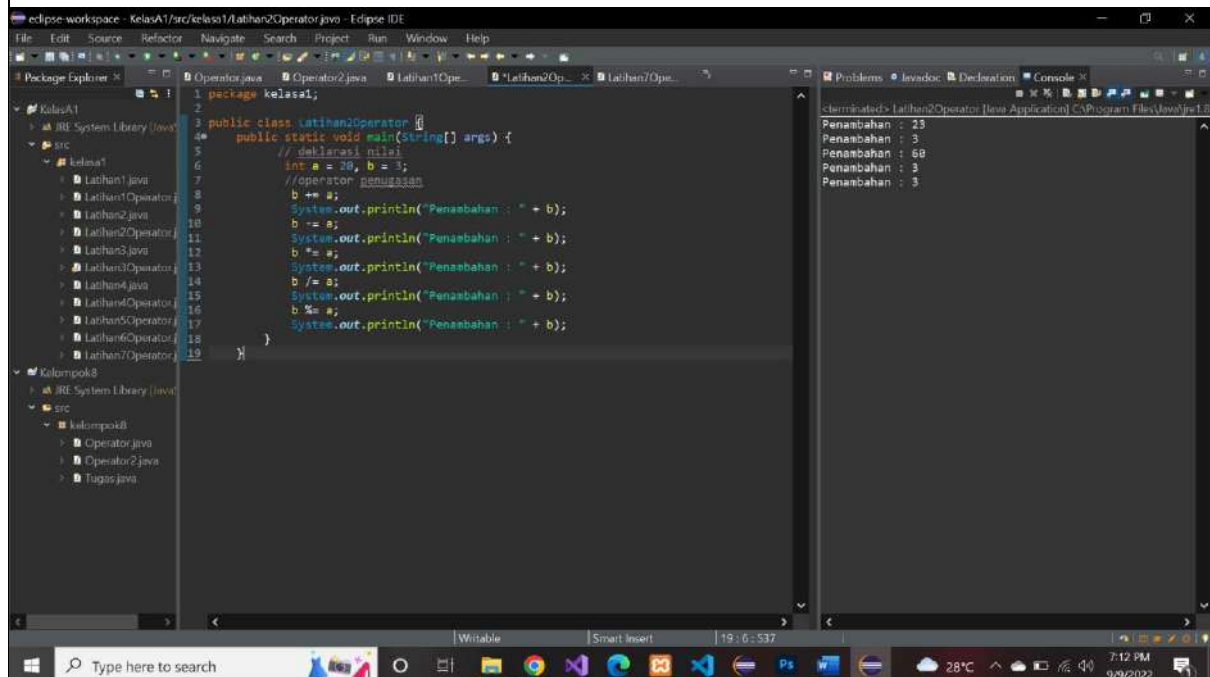
[No. 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi

Kita dapat menambahkan beberapa operator penugasan yang baru seperti perintah pada soal. Yaitu kita menambahkan operator (-=, *=, /=, %=) pada perhitungan variable a dan b. Dan kita Menyusun kode luaran yang baru seperti kode luaran sebelumnya.

2) Tuliskan kode program dan luaran :

a.



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'kelasA1'. The main editor displays the code for 'Latihan2Operator.java'. The code defines a class 'Latihan2Operator' with a 'main' method. Inside the 'main' method, two variables 'a' and 'b' are declared and initialized with values 20 and 3 respectively. The code then performs a series of arithmetic operations using the assignment operators '+=', '-=', '*= ', and '/= ', printing the result of each operation to the console. The console output shows the results: 'Penambahan : 23', 'Penambahan : 3', 'Penambahan : 60', 'Penambahan : 3', and 'Penambahan : 3'.

```
1 package kelasA1;
2
3 public class Latihan2Operator {
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        b -= a;
11        System.out.println("Penambahan : " + b);
12        b *= a;
13        System.out.println("Penambahan : " + b);
14        b /= a;
15        System.out.println("Penambahan : " + b);
16        b %= a;
17        System.out.println("Penambahan : " + b);
18    }
19 }
```

Console Output:

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

b. Analisa luaran yang dihasilkan :

Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan program yang telah disusun sehingga operator yang ditampilkan pada luaran sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

[No. 2] Kesimpulan

1) Analisa

Pada program tersebut saya menggunakan Operator Penugasan gabungan yaitu (+=, -=, *=, /=, %=). Pada program (+=) memiliki arti yaitu $b = b + a$ atau $b = 3 + 20$ yang menghasilkan nilai 23, kemudian program (-=) memiliki arti yaitu $b = b - a$ atau $b = 23 - 3$ yang menghasilkan nilai 3, kemudian dilanjutkan program (*=) yaitu $b = b * a$ atau $b = 3 * 20$ yang menghasilkan nilai 60, kemudian dilanjutkan program (/=) yaitu $b = b / a$ atau $b = 60 / 20$ yang menghasilkan nilai 3, dan seterusnya.

+

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
RIOLAN PRATAMA G1A022047	Operator	09 September 2022
[No. 3] Identifikasi Masalah:		
<p>1) Uraikan permasalahan dan variable :</p> <pre>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); } }</pre> <p>Luaran: A = 12 B = 4</p> <p>Hasil A > B = true Hasil A < B = false Hasil A >= B = true Hasil A <= B = false Hasil A == B = false Hasil A != B = true</p> <p>Pada soal tersebut kita diperintahkan untuk menyusun kode dengan operator relasional (<, >, <=, >=, =, ==, !=) untuk menghasilkan nilai a dan dengan luaran TRUE pada program tersebut!</p>		

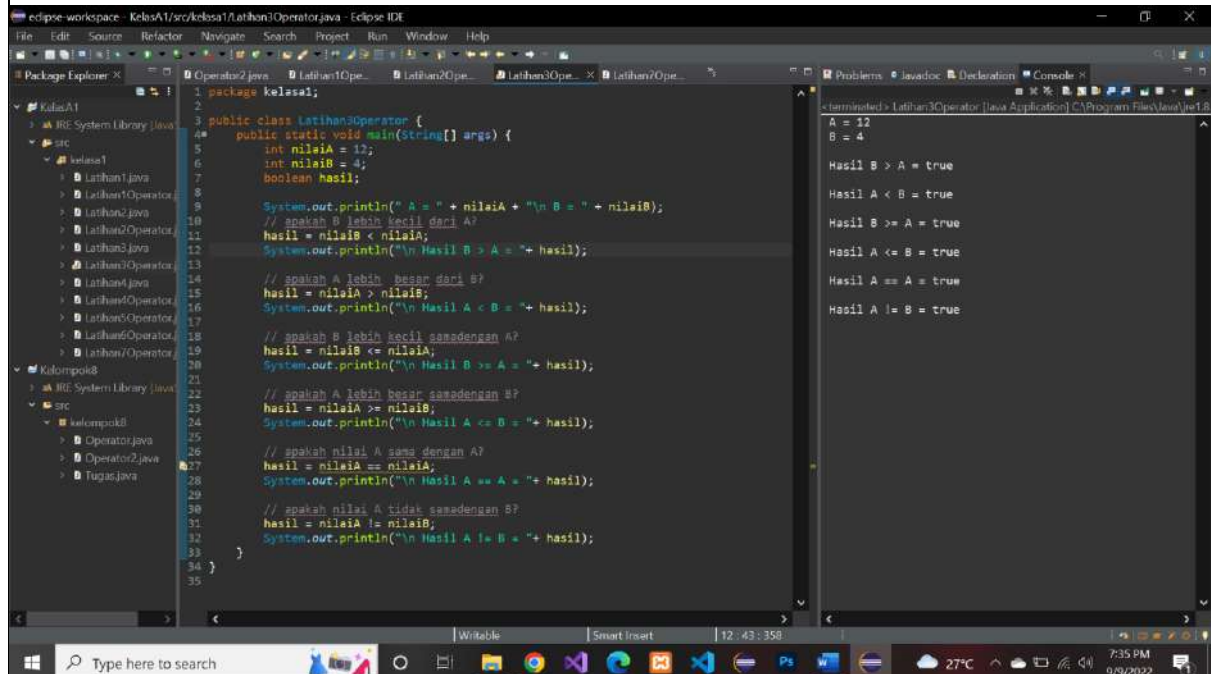
[No. 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi

Kita dapat memindahkan posisi variabel A dan B pada operator sehingga menghasilkan nilai dengan luaran true.

2) Tuliskan kode program dan luaran :

a.



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'KelasA1'. The source code is in a file named 'Operator.java'. The code defines a class 'LatihanOperator' with a static method 'main' that takes an array of arguments. Inside the 'main' method, two integer variables 'nilaiA' and 'nilaiB' are initialized with values 12 and 4 respectively. A boolean variable 'hasil' is declared. The code then performs several relational operations and prints the results to the console. The output in the console window is as follows:

```
A = 12
B = 4
Hasil B > A = true
Hasil A < B = true
Hasil B >= A = true
Hasil A <= B = true
Hasil A == A = true
Hasil A != B = true
```

b. Analisa luaran yang dihasilkan :

Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan program yang telah disusun sehingga operator yang ditampilkan pada luaran sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

[No. 3] Kesimpulan

1) Analisa

Pada program tersebut saya menggunakan Operator Relasional yaitu relasional (<, >, <=, >=, =, ==, !=). Agar operator tersebut menghasilkan nilai luaran true, saya mengganti atau memindahkan posisi variabel A dan B pada operator, sehingga menghasilkan luaran yang diinginkan.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
RIOLAN PRATAMA G1A022047	Operator	09 September 2022

[No. 4] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable :

```
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 ini kita diperintahkan untuk menyusun kode program untuk menghasilkan luaran nilai a = 5 dan b = 6 dengan pre/post increment dan pre/post decrement. Dan simpulkan hasil perbandingan (pre/post increment, pre/post decrement)!

[No. 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi

Kita dapat mengganti kode luaran post increment sebelumnya menjadi pre increment dan menambahkan kode luaran baru dengan operator post decrement agar menghasilkan nilai luaran seperti yang diperintahkan soal.

2) Tuliskan kode program dan luaran :

a.

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The Package Explorer on the left shows a project named 'KelasA1' with a package 'kelasA1' containing several Java files. The main editor displays the code for 'Latihan4Operator.java'. The code is as follows:

```
1 package kelasA1;
2
3 public class Latihan4Operator {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 5;
7
8         System.out.println("a: " + a);
9         System.out.println("b: " + (++a)); //pre increment
10        System.out.println("b: " + (a--)); //post decrement
11    }
12 }
```

The Console window on the right shows the output of the program:

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

b. Analisa luaran yang dihasilkan :

Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan program yang telah disusun sehingga operator yang ditampilkan pada luaran sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

[No. 4] Kesimpulan

1) Analisa

Pada program tersebut saya menggunakan Operator Increment dan Decrement, pada program tersebut saya mengganti kode luaran post increment sebelumnya menjadi pre increment dan menambahkan kode luaran baru dengan operator post decrement agar menghasilkan nilai luaran seperti a = 5 dan b = 6. Increment adalah operator yang menambahkan 1 angka sedangkan decrement mengurangi 1 angka.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
RIOLAN PRATAMA G1A022047	Operator	09 September 2022

[No. 5] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variable :

```
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));  
    } }  
  
Luaran:  
Hasil logika (a && b) : false  
Pada soal ini kita diperintahkan untuk menyusun kode program dengan mengubah nilai a dan b untuk menghasilkan luaran true dengan operator && dan operator | |. Dan berikan kesimpulan!
```

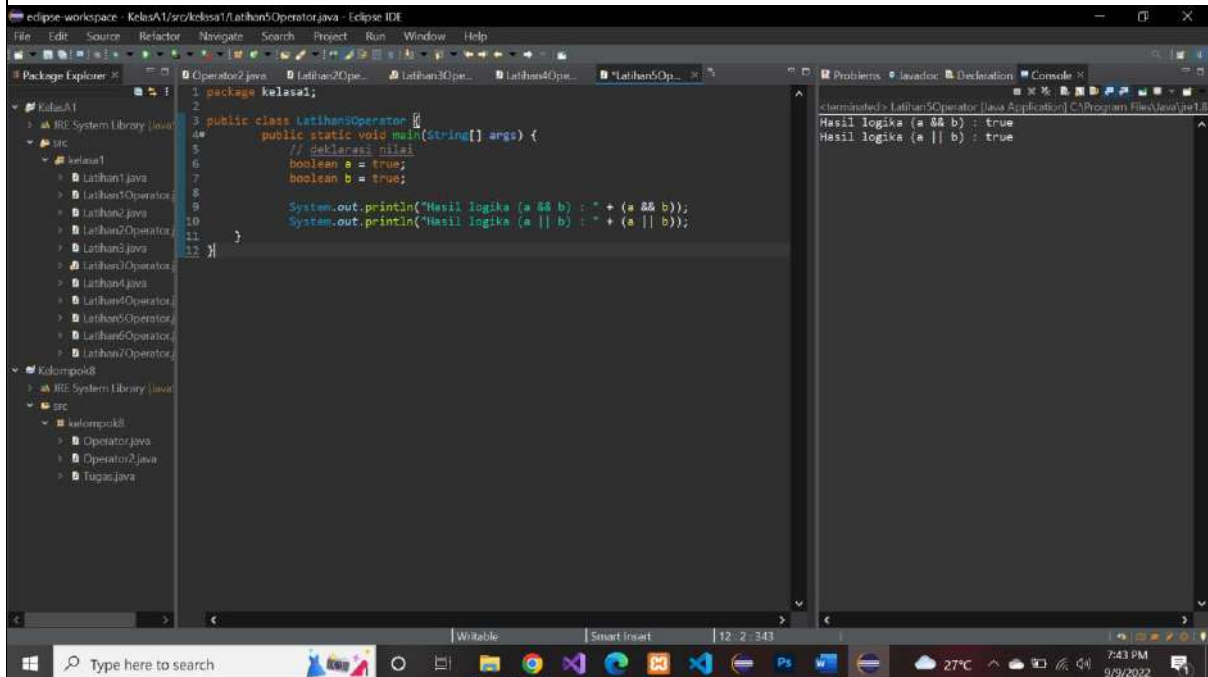
[No. 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Rancang desain solusi

Kita dapat mengubah nilai a dan b menjadi sama-sama bernilai true. Dan menambahkan luaran baru dengan operator (| |).

2) Tuliskan kode program dan luaran :

a.



The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The Package Explorer on the left shows a project named 'KelasA1' with a source folder 'src' containing several Java files. The main editor displays the code for 'Latihan5Operator.java'. The code defines a package 'kelasA1', a public class 'Latihan5Operator', and a static method 'main' that takes an array of strings as an argument. Inside the 'main' method, two boolean variables 'a' and 'b' are declared and initialized to 'true'. Then, two lines of code use the 'System.out.println' method to print the results of logical operations: 'Hasil logika (a && b) : ' + (a && b);' and 'Hasil logika (a || b) : ' + (a || b);'. The Console window on the right shows the output of the program, which matches the code: 'Hasil logika (a && b) : true' and 'Hasil logika (a || b) : true'. The status bar at the bottom indicates the file is 'Writable', 'Smart Insert' is active, and the time is 12:23:43 on 9/9/2022.

```
1 package kelasA1;
2
3 public class Latihan5Operator {
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 }
```

```
<terminated> Latihan5Operator [Java Application] C:\Program File\Java\jre1.8
Hasil logika (a && b) : true
Hasil logika (a || b) : true
```

b. Analisa luaran yang dihasilkan :

Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan program yang telah disusun sehingga operator yang ditampilkan pada luaran sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

[No. 5] Kesimpulan

1) Analisa

Pada program tersebut saya menggunakan Operator Logika. Saya menambahkan luaran baru dengan operator (||). Dan mengubah nilai a dan b menjadi sama-sama bernilai true. Karena operator AND akan menghasilkan nilai TRUE apabila kedua operand TRUE, sedangkan operator OR akan menghasilkan nilai TRUE apabila kedua dan salah satu operand TRUE, maka dari itu saya mengubah nilai a dan b menjadi TRUE agar menghasilkan luaran TRUE.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
RIOLAN PRATAMA G1A022047	Operator	09 September 2022

[No. 6] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variable :

```
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

Pada soal ini kita diperintahkan 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".

[No. 6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang desain solusi
Kita bisa mengganti nama variabel, nilai variabel serta kondisi pada ekspresi operator sesuai yang diperintahkan soal tersebut.
- 2) Tuliskan kode program dan luaran :
a.

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The Package Explorer on the left shows a project named 'KelasA1' with a source folder 'src' containing several Java files, including 'Operator.java'. The Editor window displays the following Java code:

```
1 package kelasA1;
2
3 public class LatihanOperator {
4     public static void main( String[] args ){
5         String status1, status2 = "";
6         int jam = 12;
7         status1 = (jam < 12)?"Selamat Malam":"Selamat Pagi";
8         status2 = (jam > 12)?"Selamat Pagi":"Selamat Malam";
9         System.out.println( status1 );
10        System.out.println( status2 );
11    }
12 }
13
```

The Console window on the right shows the output of the program:

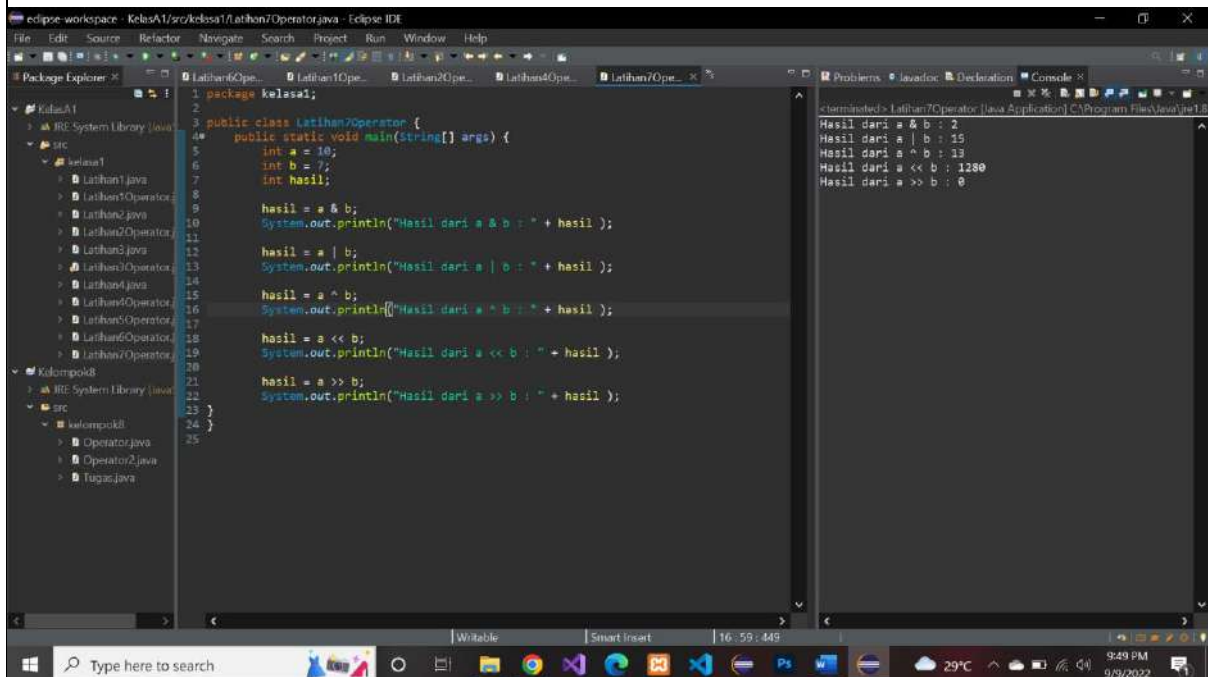
```
<terminated> LatihanOperator [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8
Selamat Pagi
Selamat Malam
```

- b. Analisa luaran yang dihasilkan :
Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan program yang telah disusun sehingga operator yang ditampilkan pada luaran sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

[No. 6] Kesimpulan
<p>1) Analisa</p> <p>Pada program tersebut saya menggunakan Operator Kondisional. Saya mengganti nama variabel menjadi jam, nilai variabel menjadi 12 serta kondisi pada ekspresi operator menjadi jika jam kurang dari 12 akan menghasilkan luaran selamat pagi, dan apabila jam lebih dari 12 akan menghasilkan luaran selamat malam.</p>

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
RIOLAN PRATAMA G1A022047	Operator	09 September 2022
[No. 7] Identifikasi Masalah:		
<p>1) Uraikan permasalahan dan variable :</p> <pre> 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); } } </pre> <p>Luaran: Hasil dari a & b : 6 Hasil dari a b : 7 Hasil dari a ^ b : 1</p> <p>Pada soal ini kita diperintahkan untuk menyusun kode tambahan untuk melakukan perhitungan dengan operator (>>, <<). Kemudian hubungkan hasil luaran dengan perhitungan manual bilangan biner!</p>		
[No. 7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program		
<p>1) Rancang desain solusi</p> <p>Kita bisa menambahkan beberapa kode tambahan untuk melakukan perhitungan operator (>>, <<). Serta menambahkan beberapa kode luaran operator tersebut.</p>		

- 2) Tuliskan kode program dan luaran :
- a.



The screenshot shows the Eclipse IDE interface. On the left, the Package Explorer displays a project named 'KelasA1' with a source folder 'src' containing several Java files, including 'Latihan7Operator.java'. The main editor window shows the code for 'Latihan7Operator.java'. The code defines a package 'kelasA1', a class 'Latihan7Operator', and a static method 'main' that performs various bitwise operations on variables 'a' and 'b' and prints the results. The Console window on the right shows the output of the program, which matches the printed statements in the code.

```
1 package kelasA1;
2
3 public class Latihan7Operator {
4     public static void main(String[] args) {
5         int a = 10;
6         int b = 7;
7         int hasil;
8
9         hasil = a & b;
10        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil);
11
12        hasil = a | b;
13        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil);
14
15        hasil = a ^ b;
16        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil);
17
18        hasil = a << b;
19        System.out.println("Hasil dari a << b : " + hasil);
20
21        hasil = a >> b;
22        System.out.println("Hasil dari a >> b : " + hasil);
23    }
24 }
25
```

terminated> Latihan7Operator [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8\bin\java.exe
Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
Hasil dari a << b : 1280
Hasil dari a >> b : 0

- b. Analisa luaran yang dihasilkan :
- Luaran yang dihasilkan telah sesuai dengan program yang telah disusun sehingga operator yang ditampilkan pada luaran sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

[No. 7] Kesimpulan

1) Analisa

Pada program tersebut saya menggunakan Operator Bitwise. Kita bisa menambahkan beberapa kode tambahan untuk melakukan perhitungan operator (>>,<<). Serta menambahkan beberapa kode luaran operator tersebut. Hubungan bilangan biner pada hasil luaran program tersebut adalah $a \ll b = 1010 \ll \text{geser } 010100000000 = 1280$ dan $a \gg b = 1010 \gg 0 = 0$.

Refleksi

Pengalaman belajar saya selama minggu ini sangat menarik. Saya mempelajari materi Operator pada java dan sistem perhitungan operator tersebut. Saya mempelajari materi tersebut dari berbagai sumber, mulai dari pdf dan video yang telah diberikan oleh dosen saya, mencari materi dari internet, seperti youtube. Saya sangat merasa bersemangat dan ingin terus mempelajari materi ini karena dengan mempelajari materi ini saya menemukan berbagai macam hal baru yang lumayan menarik bagi saya. Dengan begitu pengetahuan saya akan bertambah semakin luas tentang materi ini. Saya harap saya akan terus bersemangat mempelajari materi ini dan apa yang saya pelajari ini dapat berguna bagi saya nanti.

