

## Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

<b>Nama &amp; NPM</b> <b>VIGO ITE ANUGRAHESA</b> <b>G1A022989</b>	<b>Topik:</b> <b>Operator</b>	<b>Tanggal:</b> <b>8 September 2022</b>

### [01] Identifikasi Masalah:

- Uraikan permasalahan dan variabel
  - Tambahkan baris `System.out.println("a + b = " + (a + b));` Ubahlah operator (+) dengan tanda (-, \*, /, %)
  - Analisa perhitungan matematika yang terjadi!
- Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
 

Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia  
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>  
 Video Materi 1 – <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOboxZM>  
 Video Materi 2 – <https://www.youtube.com/watch?v=LcFglOyrKEw>
- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).  
 Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan baris `System.out.println("a + b = " + (a + b));` dan mengubah operator (+) dengan tanda (-, \*, /, %)
- Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

### [01] Analisis dan Argumentasi

- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  
 Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan baris `System.out.println("a + b = " + (a + b));` dan mengubah operator (+) dengan tanda (-, \*, /, %)
- Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

### [Nomor Soal] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- Rancang desain solusi atau algoritma  
 masukkan program yang sudah dipersiapkan
- tambahkan baris `System.out.println("a + b = " + (a + b))` sebanyak 5 buah
- Ubahlah operator (+) dengan tanda (-, \*, /, %)
- Tuliskan kode program dan luaran

The screenshot shows a Java IDE with a file named 'latihan1.java'. The code defines a class 'latihan1' with a 'main' method. Inside the 'main' method, it declares two integer variables 'a' and 'b' with values 20 and 3 respectively. It then prints out the results of several arithmetic operations: addition, subtraction, multiplication, division, and modulus. The output in the console window is as follows:

```

a: 20
b: 3
a + b = 23
a - b = 17
a * b = 60
a / b = 6
a % b = 2
  
```

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran<br/>Beri komentar pada kode yang di Screenshot</li><li>b) Analisa luaran yang dihasilkan<br/>Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.<br/>Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.</li></ul> |
|---|

<b>[01] Kesimpulan</b>
------------------------

Evaluasi
----------

<p>Operator aritmatika digunakan untuk melakukan perhitungan matematika. Jika operator memiliki prioritas yang sama, operator sebelah kiri akan diutamakan untuk dikerjakan terlebih dahulu, serta tanda kurung biasanya digunakan untuk mengubah urutan pengerjaan.</p>
--

## [02] Identifikasi Masalah:

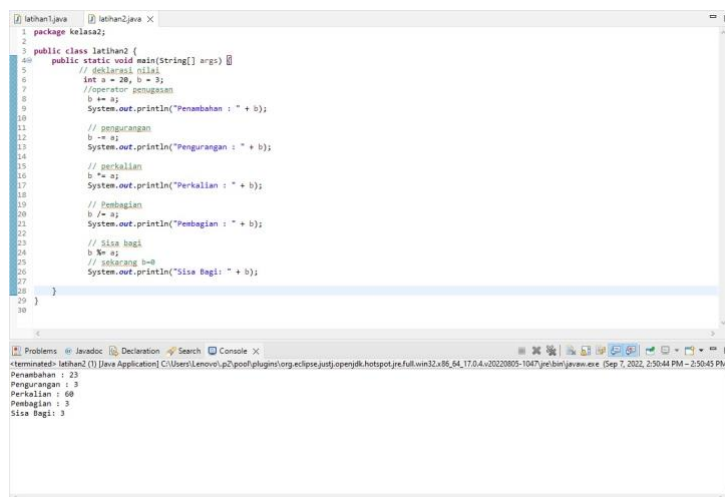
- raikan permasalahan dan variabel  
1.1. Bandingkan hasil Contoh 1 dengan Contoh 2!
- Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)  
Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia  
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>  
Video Materi 1 – <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM>  
Video Materi 2 – <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).  
Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara membandingkan hasil dan cara kerja program contoh 1 dan contoh 2
- Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

## [02] Analisis dan Argumentasi

- a) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  
Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara membandingkan hasil dan cara kerja program contoh 1 dan contoh 2
- b) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

## [02] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- Rancang desain solusi atau algoritma
  - a) masukkan program contoh 1 dan contoh 2
  - b) Analisa hasil dan cara kerja dari setiap program
- Tuliskan kode program dan luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'latihan2.java'. The code defines a class 'latihan2' with a 'main' method. It initializes variables 'a' and 'b' with values 20 and 3 respectively. It then performs four operations: addition, subtraction, multiplication, and division, printing the results. The output console shows the results: 'Penambahan : 23', 'Pengurangan : 3', 'Perkalian : 60', 'Pembagian : 3', and 'Sisa Bagi : 3'.

```
1 package kelas2;  
2  
3 public class latihan2 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         // deklarasi nilai  
6         int a = 20, b = 3;  
7         //operator penjumlahan  
8         b = a;  
9         System.out.println("Penambahan : " + b);  
10  
11         // pengurangan  
12         b = a;  
13         System.out.println("Pengurangan : " + b);  
14  
15         // perkalian  
16         b *= a;  
17         System.out.println("Perkalian : " + b);  
18  
19         // pembagian  
20         b /= a;  
21         System.out.println("Pembagian : " + b);  
22  
23         // Sisa bagi  
24         b %= a;  
25         // mencetak b=b  
26         System.out.println("Sisa Bagi: " + b);  
27  
28     }  
29 }  
30
```

Problems | Javadoc | Declaration | Search | Console X  
terminated: latihan2 (1) [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\workspace\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86\_64.j7.0.4.v20220805-1047\platform\java.exe (Sep 7, 2022, 2:50:44 PM - 2:50:45 PM) [g  
Penambahan : 23  
Pengurangan : 3  
Perkalian : 60  
Pembagian : 3  
Sisa Bagi : 3

- a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran  
Beri komentar pada kode yang di Screenshot
- b) Analisa luaran yang dihasilkan  
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.  
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

<b>[02] Kesimpulan</b>
Evaluasi
Setelah saya bandingkan dengan program contoh satu, saya menemukan perbedaan di dalam contoh 2 nilai program akan dijumlahkan terlebih dahulu baru akan masuk ke program dibawahnya, contohnya kisal nilai $a = 10$ dikurang 5, maka nilai $a$ di program berikutnya akan menjadi 5 bukan 10.

### [03] Identifikasi Masalah:

- a) Uraikan permasalahan dan variabel
  - 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
- b) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)

Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia  
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>  
Video Materi 1 – <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM>  
Video Materi 2 – <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).

Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah nilai A = 4 dan B = 4 dan membandingkan perbedaan nilai A dan B
- Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

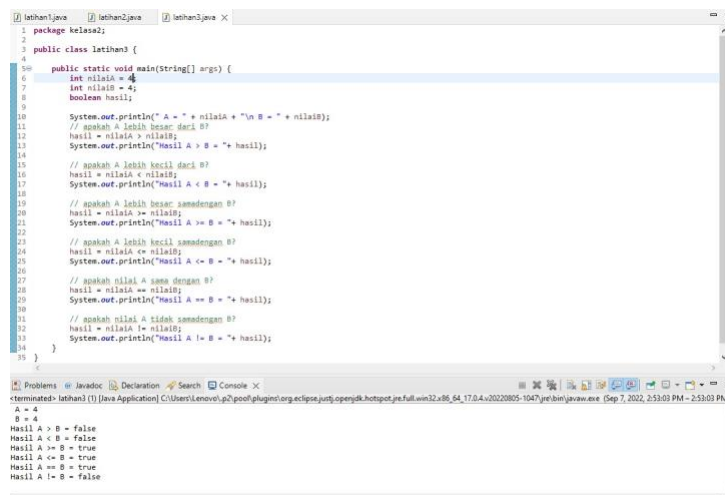
### [03] Analisis dan Argumentasi

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah nilai A = 4 dan B = 4 dan membandingkan perbedaan nilai A dan B
- 4) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

### [03] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- Rancang desain solusi atau algoritma
  - c) masukkan program
  - d) Ubah nilai int nilaiA = 4
- Tuliskan kode program dan luaran



```
1 package kelas2;
2
3 public class latihan3 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int nilaiA = 4;
7         int nilaiB = 4;
8         boolean hasil;
9
10        System.out.println("A = " + nilaiA + " dan B = " + nilaiB);
11        // apakah A lebih besar dari B?
12        hasil = nilaiA > nilaiB;
13        System.out.println("Hasil A > B = " + hasil);
14
15        // apakah A lebih kecil dari B?
16        hasil = nilaiA < nilaiB;
17        System.out.println("Hasil A < B = " + hasil);
18
19        // apakah A lebih besar samadengan B?
20        hasil = nilaiA >= nilaiB;
21        System.out.println("Hasil A >= B = " + hasil);
22
23        // apakah A lebih kecil samadengan B?
24        hasil = nilaiA <= nilaiB;
25        System.out.println("Hasil A <= B = " + hasil);
26
27        // apakah nilai A sama dengan B?
28        hasil = nilaiA == nilaiB;
29        System.out.println("Hasil A == B = " + hasil);
30
31        // apakah nilai A tidak samadengan B?
32        hasil = nilaiA != nilaiB;
33        System.out.println("Hasil A != B = " + hasil);
34    }
35 }
```

Problems | Javadoc | Declaration | Search | Console X

<terminated> latihan3 (1) [Java Application] C:\Users\lenovo\p2\p2off\plugin1\org.eclipse.jdt.launcher\org.eclipse.jdt.launcher.exe (Sep 7, 2022, 2:53:03 PM) [g

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

- c) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran  
Beri komentar pada kode yang di Screenshot
- d) Analisa luaran yang dihasilkan  
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.  
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

<b>[03] Kesimpulan</b>
<b>Analisa</b> Setelah saya analisis dengan mengubah nilai dari salah satu variable dapat mengubah hasil atau nilai luaran. Contohnya $12 > 4$ bernilai true karena memang 12 lebih besar dari 4, setelah di ubah menjadi $4 > 4$ false karena nilainya tidak lebih besar melainkan sama dengan.

#### [04] Identifikasi Masalah:

- Uraikan permasalahan dan variabel  
Berdasarkan luaran program Contoh 4, bandingkan hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement!
- Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)  
Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia  
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>  
Video Materi 1 – <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOObexZM>  
Video Materi 2 – <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0YrKEw>
- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).  
Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement!
- Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

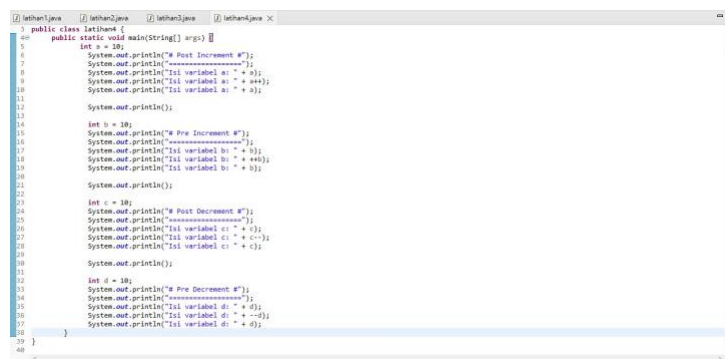
#### [04] Analisis dan Argumentasi

- 5) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  
Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement!
- 6) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

#### [04] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- Rancang desain solusi atau algoritma  
e) masukkan program
- Tuliskan kode program dan luaran

e) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran



```
terminated- latihan4 (1) [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotsp
# 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
```

- Beri komentar pada kode yang di Screenshot
- f) Analisa luaran yang dihasilkan  
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.  
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

#### **[04] Kesimpulan**

##### Analisa

Setelah saya analisis untuk post increment ++a setelah di jalankan program akan berjalan namun hasil yang ditampilkan belum akan di tambah, setelah di panggil kembali barulah hasilnya ditambah 1, sedangkan untuk pre increment ++a setelah orogram dijalankan hasil yang ditampilkan akan langsung ditambah dengan 1, sedangkan untuk post dan ore decerment sama seperti incerment namun bukan di tambah 1 melainkan di kurang 1.



#### [05] Identifikasi Masalah:

- Uraikan permasalahan dan variabel
  - 5.1. Tambahkan baris kode untuk memeriksa  $a \parallel b$ .
  - 5.2. Ubahlah nilai  $a = \text{false}$  dan  $b = \text{false}$ . Analisa perubahan dan perbedaan boolean yang terjadi!
  - 5.2. Apabila diketahui pernyataan  $a \parallel b \ \&\& \ a \parallel !b$ . Uraikan urutan logika yang akan dikerjakan! Analisa luaran true atau false dari pernyataan tersebut!
- Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)  
Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia  
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>  
Video Materi 1 – <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOexZM>  
Video Materi 2 – <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).  
Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambah baris kode untuk memeriksa  $a \parallel b$ , mengubah nilai  $a = \text{false}$  dan  $b = \text{false}$  dan menguraikan urutan logika yang akan dikerjakan!
- Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

#### [05] Analisis dan Argumentasi

- c) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  
Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambah baris kode untuk memeriksa  $a \parallel b$ , mengubah nilai  $a = \text{false}$  dan  $b = \text{false}$  dan menguraikan urutan logika yang akan dikerjakan!
- d) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

#### [05] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- Rancang desain solusi atau algoritma
  - a) masukkan program
  - b) Menambahkan baris kode  $a \parallel b$
  - c) Mengubah nilai  $a = \text{false}$  dan  $b = \text{false}$
- Tuliskan kode program dan luaran



```
1 package kelas2;  
2  
3 public class latihan5 {  
4     public static void main (String [] args) {  
5         boolean a = false;  
6         boolean b = false;  
7         boolean c,d,e;  
8         c = a && b;  
9         d = a || b;  
10        e = a || b && a || !b;  
11  
12  
13        System.out.println("true && false = " + c);  
14        System.out.println("true && false = " + d);  
15        System.out.println("true && false = " + e);  
16    }  
17 }  
18  
19
```

Problems | Javadoc | Declaration | Search | Console | X

```
<terminated> latihan5 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\poo\plugins\org.eclipse.jdt.launcher\org.eclipse.jdt.launcher.exe (Sep 7, 2023)  
true && false = false  
true && false = false  
true && false = true
```

- g) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran  
Beri komentar pada kode yang di Screenshot

- h) Analisa luaran yang dihasilkan  
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.  
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data

#### **[05] Kesimpulan**

##### Analisa

Setelah saya analisa dengan mengubah nilai a = false dan b = balse luaran yang dihasilkan yaitu false karena kedua vatiabile bernilai false. ((a || (b && a)) || !b) begitulah urutan logika yaang akan dikerjakan dan menghasilkan luaran true.

#### [06] Identifikasi Masalah:

- Uraikan permasalahan dan variabel  
Berdasarkan Contoh 6, ubahlah nilai = 60. Analisis hasil dan proses yang terjadi!
- Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)  
Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia  
<https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>  
Video Materi 1 – <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZOboxZM>  
Video Materi 2 – <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).  
Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah nilai dari 80 menjadi 60
- Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

#### [06] Analisis dan Argumentasi

- 7) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  
Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah nilai dari 80 menjadi 60
- 8) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

#### [06] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- Rancang desain solusi atau algoritma
  - f) masukkan program
  - g) Ubah nilai int nilai dari 80 menjadi 60
- Tuliskan kode program dan luaran
  - i) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'latihan6.java'. The code is as follows:

```
1 package kelas2;  
2  
3 public class latihan6 {  
4     public static void main( String[] args ){  
5         String status = "";  
6         int nilai = 60;  
7         status = (nilai > 60)? "Lulus": "Gagal";  
8         System.out.println( status );  
9     }  
10 }  
11
```

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

```
<terminated>- latihan6 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\poo\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe  
Gagal
```

- j) Analisa luaran yang dihasilkan  
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.  
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

#### [06] Kesimpulan

##### Analisa

Setelah saya analisis dengan mengubah nilai int dari 80 menjadi 60 luaran yang dihasilkan adalah gagal karena syarat untuk lulus yang ada di program adalah > 60.

**[07] Identifikasi Masalah:**

- c) Uraikan permasalahan dan variabel
- 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
- d) Rincikan sumber informasi yang relevan (buku / webpage)
- Chanel Youtube Rumah Ilmu Raflesia
- <https://www.youtube.com/channel/UC8B9rghd3dBiS6OKonLMylw>
- Video Materi 1 – <https://www.youtube.com/watch?v=PzCMZObexZM>
- Video Materi 2 – <https://www.youtube.com/watch?v=LcFgl0yrKEw>
- Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).
  - Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

**[07] Analisis dan Argumentasi**

- 9) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
- 10) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

**[07] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

- Rancang desain solusi atau algoritma

Karena diperintahkan untuk memilih 3 perhitungan dari 6 perhitungan yang ada pada contoh. Saya memilih untuk menggunakan perhitungan AND, perhitungan OR, dan perhitungan Shift Left. Alasan saya memilih ketiga perhitungan ini karena ketiga perhitungan ini adalah jenis perhitungan Bitwise yang paling saya pahami dan juga termasuk perhitungan yang tidak rumit untuk mencari binernya.

Pada contoh 7, nilai  $a$  adalah 10 dan nilai  $b$  adalah 7. Jika di konversi ke dalam bentuk biner, keduanya berisi angka berikut:

$a = 10$  (desimal) = 1010 (biner)

$b = 7$  (desimal) = 0111 (biner)

- Tuliskan kode program dan luaran

```

3 public class kpke2no7 {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         int a = 10;
7         int b = 7;
8         int hasil;
9
10        hasil = a & b;
11        System.out.println("Hasil dari a & b : "+
12        hasil);
13        hasil = a | b;
14        System.out.println("Hasil dari a | b : "+
15        hasil);
16        hasil = b << 2;
17
18        System.out.println("Hasil dari b << 2 : "+
19        hasil);
20    }
21 }

```

```

← kpke2no7.java
StoPPed

Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari b << 2 : 28

```

- k) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran  
Beri komentar pada kode yang di Screenshot
- l) Analisa luaran yang dihasilkan  
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.  
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

## [07] Kesimpulan

### Analisa

Pada soal ini diperintahkan untuk memilih 3 perhitungan dari 6 perhitungan yang ada pada contoh. Saya memilih untuk menggunakan perhitungan AND, perhitungan OR, dan perhitungan Shift Left. Alasan saya memilih ketiga operator ini karena ketiga operator ini adalah jenis perhitungan Bitwise yang paling saya pahami dan juga termasuk perhitungan yang tidak rumit untuk mencari binernya..