

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>PANDU RIZKI MULYANTO G1A022076</b>	<b>OPERATOR  PEMROGRAMAN JAVA</b>	<b>6 SEPTEMBER 2022</b>
<b>[Nomor 1] Identifikasi Masalah:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Uraikan permasalahan dan variabel <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tambahkan baris <code>System.out.println("a + b = " + (a + b));</code> Ubahlah operator (+) dengan tanda (-, *, /, %)</li> <li>1.2. Analisa perhitungan matematika yang terjadi!</li> </ol> </li> <li>2) Rincikan sumber informasi yang relevan . <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://youtu.be/LcFgl0yrKEw">https://youtu.be/LcFgl0yrKEw</a></li> <li>2. <a href="https://youtu.be/PzCMZOboxZM">https://youtu.be/PzCMZOboxZM</a></li> </ol> </li> <li>3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan . <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Rancangan solusinya yaitu dengan menambahkan operatornya .</li> <li>1.2 Rancangan solusinya yaitu dengan memperhatikan perubahan yang terjadi dan dapat menyimpulkan apa perubahan yang terjadi.</li> </ol> </li> <li>4) Analisis susunan solusi, parameter solusi . <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Diketahui: <p>Package: saya memberi nama package yaitu “operator” di dalam operator tersebut terdapat class.</p> <p>Class : saya menamai kelas yaitu “soal_1”</p> <p>int a = 20, b= 3; : operator int di ketahui di soal</p> <p>System.out.println : sebagai perintah print teks.</p> <p>System.out.println(“a+b=”+(a+b)); : operator (+) di ubah dengan operator (-, *, /, %)</p> </li> <li>1.2 Analisa: perditungan matematika yang terjadi akan berubah, <ol style="list-style-type: none"> <li>1. disaat operator diberikan tanda (-) perhitungan akan menghasilkan pengurangan</li> <li>2. disaat operator diberikan tanda (*) perhitungan akan menghasilkan hasil kali</li> <li>3. disaat operator diberikan tanda (/) perhitungan akan menghasilkan hasil bagi</li> <li>4. disaat operator diberikan tanda (%) perhitungan akan menghasilkan sisa pembagian</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>		
<b>[Nomor 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rancang desain solusi <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Susunan algoritma 1.1 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buat package</li> <li>2. Buat class</li> <li>3. Deklarasi int</li> <li>4. Buat system.out.println</li> </ol> <p>Susunan algoritma 1.2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. lihat perbedaan, temukan perbedaan dari penyebab perbedaan luaran</li> <li>2. simpulkan penyebab perbedaan luaran yang terjadi</li> </ol> </li> <li>b) Analisa prinsip pemrograman 1.1 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gantikan operator (+) dengan operator yang disediakan di soal</li> <li>2. Ubah juga luaran dengan operasi yang sesuai</li> </ol> <p>Analisa prinsip pemrograman 1.2</p> <p>Perhatikan penyebab terjadinya luaran, perubahan luaran, dan jangan lupa, ubah operasi pada luaran</p> </li> </ol> </li> </ol>		

- 2) Tuliskan kode program dan luaran
  - a) Beri komentar pada kode
  - b) Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemrograman
  - c) Uraikan luaran yang dihasilkan
  - d) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

#### KODE DAN LUARAN 1.1

```
package operator;

public class soal_1 {

    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)); // ini adalah contoh dari soal
        System.out.println("a * b = " + (a * b)); // mengubah operator (+) dengan (*)
        System.out.println("a / b = " + (a / b)); // mengubah operator (+) dengan (/)
        System.out.println("a - b = " + (a - b)); // mengubah operator (+) dengan (-)
        System.out.println("a % b = " + (a % b)); // mengubah operator (+) dengan (%)
    }
}
```

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

Uraian luaran:

Luaran sudah benar tidak terdapat error

Operator yang di gantikan pada program juga sudah sesuai dengan soal

Program yang di buat sudah sesuai dan tidak terdapat error

#### [Nomor 1] Kesimpulan

##### 1) Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

1.1 Pada soal program yang diberikan tidak terdapat error, namun di soal kita diminta untuk menggantikan operator (+), menjadi (-,\*,/,%), setelah itu kita juga jangan lupa mengubah luaran sesuai dengan oprasi yang kita buat sehingga tidak terjadi perbedaan pada hasil dan oprasi yang di tugaskan.

1.2 Pada soal 1.2 kita menganalisa program, jika kita mengganti tanda operator maka luaran nya akan berubah, tanda di ubah menjadi (-) maka akan menjadi operasi pengurangan, tanda di ubah menjadi (\*) maka akan menjadi operasi perkalian, tanda di ubah menjadi (/) maka akan menjadi operasi pembagian, tanda di ubah menjadi (%) maka akan menjadi operasi yang menghasilkan sisa pembagian.

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>PANDU RIZKI Mulyanto</b> <b>G1A022076</b>	<b>OPERATOR</b>  <b>PEMROGRAMAN JAVA</b>	<b>6 SEPTEMBER 2022</b>
<b>[Nomor 2] Identifikasi Masalah:</b>		
<p>1) Uraikan permasalahan dan variabel</p> <p>2.1. Bandingkan hasil Contoh 1 dengan Contoh 2!</p> <p>2) Rincikan sumber informasi yang relevan.</p> <p>1. <a href="https://youtu.be/LcFgl0yrKEw">https://youtu.be/LcFgl0yrKEw</a></p> <p>2. <a href="https://youtu.be/PzCMZOboxZM">https://youtu.be/PzCMZOboxZM</a></p> <p>1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan 2.1.</p> <p>Pada soal 2.1 kita hanya harus membandingkan program yang terdapat pada contoh 1 dengan contoh 2, pertamanya kita harus melihat dua buah contoh tersebut pada bagian program dan luaran nya, kedua kita menentukan perbedaan yang terdapat pada dua contoh tersebut dibagian program dan luaran nya .</p> <p>2. Analisis susunan solusi, parameter solusi .</p> <p>Diketahui:</p> <p>Package: saya memberi nama package yaitu "operator" di dalam operator tersebut terdapat class.</p> <p>Class : saya menamai kelas yaitu "soal_2"</p> <p>int a = 20, b= 3; : operator int di ketahui di soal</p> <p>System.out.println : sebagai perintah print teks, diketahui beberapa operator penugasan didalam soal sebagai berikut dibawah</p> <pre> b += a; System.out.println("Penambahan : " + b); b -= a; System.out.println("Pengurangan : " + b); b *= a; System.out.println("Perkalian : " + b); b /= a; System.out.println("Pembagian : " + b); b %= a; System.out.println("Sisa Bagi: " + b); </pre> <p>Bandinkan hasil luaran contoh 1 dengan contoh 2</p> <p>Pada contoh 1 hasil oprasinya tidak dipengaruhi oleh operasi sebelumnya</p> <p>Sedangkan pada contoh 2 hasil operasinya dipengaruhi oleh operasi sebelumnya</p>		
<b>[Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program</b>		
<p>1) Rancang desain solusi</p> <p>a) Susunan algoritma 2.1(jika ada)</p> <p>1. Lihat perbedaan penggunaan program pada contoh 1 dan contoh 2</p> <p>2. Lihat juga perbedaan luaraan pada contoh 1 dan contoh 2</p> <p>3. Tarik kesimpulan penyebab perbedaan luaran</p> <p>b) Analisa prinsip pemrograman</p> <p>Sesuai permintaan soal kita bisa mencopy dan paste kode pemrograman kemudian menganalisa</p> <p>1. Pada contoh 1 hasil operasi tidak dipengaruhi oleh operasi sebelumnya,</p>		

2. sedangkan pada contoh 2 hasil operasi dipengaruhi oleh operasi sebelumnya dikarenakan kita menggunakan variabel yang sama, sehingga hasil operasi selanjutnya langsung dioperasikan lagi ke operasi yang selanjutnya,  
 3. jika contoh 2 menggunakan variabel yang berbeda maka operasi yang dihasilkan akan sama dengan contoh 1.

- c) Tuliskan kode program dan luaran
- Beri komentar pada kode
  - Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemrograman
  - Uraikan luaran yang dihasilkan
  - Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

#### KODE DAN LUARAN

```

1 package operator;
2
3 public class eksperimen {
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); // b=b+a, maka nilai b= 23
10
11         // pengurangan
12         b -= a;
13         System.out.println("Pengurangan : " + b); // nilai b= 23, b=b-a maka b=3
14
15         // perkalian
16         b *= a;
17         System.out.println("Perkalian : " + b); // nilai b=3, b=b*a maka b=60
18
19         // Pembagian
20         b /= a;
21         System.out.println("Pembagian : " + b); // nilai b=60, b=b/a maka b=3
22
23         // Sisa bagi
24         b %= a;
25         // sekarang b=0 yaitu 3 dibagi 20 = 0 sisa 3
26         System.out.println("Sisa Bagi: " + b); // nilai b=3, b=b%a maka nilai b= 3
27
28
29
30 }}
31

```

```

Penambahan : 23
Pengurangan : 3
Perkalian : 60
Pembagian : 3
Sisa Bagi: 3

```

#### Uraian Luaran

Luaran pada contoh 1 dan contoh 2 yang dihasilkan memiliki perbedaan, penyebab perbedaan tersebut yaitu karena pada variabel operator pada contoh 2 menggunakan variabel yang sama, hal itu mengakibatkan hasil operasi pada luaran dipengaruhi oleh operasi sebelumnya.

#### [Nomor 2] Kesimpulan

##### 1) Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
  - Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?
- 2.1 pada contoh sudah diketahui program yang sudah benar dan tidak eror, kita ditugaskan untuk membandingkan hasil contoh 1 dan 2, pertama tama saya melihat terdapat perbedaan pada luaran, kemudian saya mencoba menggantikan variabel b dengan variabel c dengan nilai yang sama yaitu 3, maka nilai a=20 b=3 c=3 saya mebuat operasi c-=a ; luaran nya -17 namun jika saya menggunakan b-=a luaran nya 3 hal itu

terjadi karena kita menggunakan variabel yang sama sehingga nilai b tidak lagi 3 melainkan 23, 23 didapatkan dari operasi penjumlahan yang terjadi sebelumnya disana saya menyimpulkan variabel yang sama mempengaruhi operasi selanjutnya, atau dapat disebut dengan melanjutkan operasi yang telah dijalankan

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
PANDU RIZKI MULYANTO G1A022076	OPRATOR  PEMROGRAMAN JAVA	6 SEPTEMBER 2022

**[Nomor 3] Identifikasi Masalah:**

- 1)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!
  - a) Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)
    - 1.<https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>
    - 2.<https://youtu.be/PzCMZOexZM>
  - b) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).
    - 3.1 kita hanya perlu merubah nilai int A dan B seperti yang minta pada soal yaitu nilai A=4 dan nilai B=4
    - 3.2 Setelah nilai A dan B diganti kita dapat mengamati perbedaan yang terdapat pada luaran sebelum dan sesudah diganti nilai A dan B nya
  - c) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).
    - 3.1 Package: saya memberi nama package yaitu "operator" di dalam package tersebut terdapat class.  
Class : saya menamai kelas yaitu "eksperimen"  
int nilaiA = 12, int nilaiB = 4; : operator int tersebut sudah di ketahui di soal, di soal kita perintahkan untuk mengubahnya menjadi int nilaiA =4 dan int nilaiB=4  
System.out.println : sebagai perintah print operasi, diketahui di soal beberapa operator penugasan didalam soal sebagai berikut dibawah  

```
System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
hasil = nilaiA > nilaiB;
System.out.println("Hasil A > B = "+ hasil);
hasil = nilaiA < nilaiB;
System.out.println("Hasil A < B = "+ hasil);
hasil = nilaiA >= nilaiB;
System.out.println("Hasil A >= B = "+ hasil);
hasil = nilaiA <= nilaiB;
System.out.println("Hasil A <= B = "+ hasil);
hasil = nilaiA == nilaiB;
System.out.println("Hasil A == B = "+ hasil);
hasil = nilaiA != nilaiB;
System.out.println("Hasil A != B = "+ hasil);
```
    - 3.2 pertama kita melihat kedua kode program dan luaran ,  
kedua kita mencari perbedaan pada kode program yang menyebabkan luaran menjadi berbeda, ketiga kita bisa menarik kesimpulan penyebab perbedaan luaran

### [Nomor 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 3) Rancang desain solusi
  - a) Susunan algoritma 3.1
    1. Buat package
    2. Buat class
    3. Deklarasi int nilaiA = 4 dan int nilaiB = 4
    4. Buat penugasan seperti yang di perintahkan di soal dengan copy dan paste
  - Susunan algoritma 3.2
    1. Kita merubah nilai A dan B menjadi sama sama 4
    2. Kita membandingkan luaran nya
    3. Kita dapat melihat bahwa luaran pada operator relasional pada kedua program menjadi berubah karena nilai A dan B memiliki nilai yang sama
- 4) Tuliskan kode program dan luaran
  - e) Beri komentar pada kode
  - f) Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemrograman
  - g) Uraikan luaran yang dihasilkan
  - h) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

#### KODE DAN LUARAN 3.1 SUDAH DI PROSES

```
1 package operator;
2
3 public class eksperimen {
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 + "\n B = " + nilaiB);
11        // nilai A dan nilai B di letakkan pada luaran
12        hasil = nilaiA > nilaiB;
13        System.out.println("Hasil A > B = " + hasil);
14        // Perbandingan nilai A dan B yang bernilai sama maka tidak benar jika lebih besar (>)
15
16        hasil = nilaiA < nilaiB;
17        System.out.println("Hasil A < B = " + hasil);
18        // Perbandingan nilai A dan B yang bernilai sama maka tidak benar jika lebih kecil (<)
19
20        // apakah A lebih besar samadengan B?
21        hasil = nilaiA >= nilaiB;
22        System.out.println("Hasil A >= B = " + hasil);
23        // Perbandingan nilai A dan B yang bernilai sama maka benar jika besar sama dengan (>=)
24
25        // apakah A lebih kecil samadengan B?
26        hasil = nilaiA <= nilaiB;
27        System.out.println("Hasil A <= B = " + hasil);
28        // Perbandingan nilai A dan B yang bernilai sama maka benar jika kecil sama dengan (<=)
29
30        // apakah nilai A sama dengan B?
31        hasil = nilaiA == nilaiB;
32        System.out.println("Hasil A == B = " + hasil);
33        // Perbandingan nilai A dan B yang bernilai sama maka benar jika samadengan (==)
34
35        // apakah nilai A tidak samadengan B?
36        hasil = nilaiA != nilaiB;
37        System.out.println("Hasil A != B = " + hasil);
38        // Perbandingan nilai A dan B yang bernilai sama maka tidak benar jika tidak samadengan (!=)
39    }
40 }
41
```

```
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
```

## KODE DAN LUARAN PADA SOAL

```

1 package operator;
2
3 public class soal_3 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int nilaiA = 12;
7         int nilaiB = 4;
8         boolean hasil;
9
10        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n 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 }
36

```

```

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

```

Uraian Luaran

Operasi Relasional

A=4

B=4

A > B(A lebih besar dari B ) salah Karena Nilai A dan B Sama sama 4

A < B (A lebih kecil dari B) Salah Karena Nilai A dan B Sama sama 4

A >= B(A lebih besar sama dengan B) benar Karena Nilai A dan B Sama sama 4

A <= B (A lebih kecil sama dengan B) Salah Karena Nilai A dan B Sama sama 4

A== B (A sama dengan B) Salah Karena Nilai A dan B Sama sama 4  
A!= B (A tidak sama dengan B) Salah Karena Nilai A dan B Sama sama 4

**[Nomor 3] Kesimpulan**

2) Analisa

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

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

Analisa 3.1

Pada contoh 3 kita sudah memiliki program operator kita hanya perlu mengganti nilai seperti yang diminta oleh soal, yaitu A=4 dan B= 4, setelah itu barulah kita lihat luarannya kita akan mendapatkan luaran true atau false.

Analisa 3.2

Setelah mengganti nilai dan telah melihat luaran nya kita dapat menyimpulkan bahwa terjadi perubahan pada hasil operasi relasional luaran true dan false. luaran yang saya operasikan sudah sesuai dengan logika yang terdapat pada operator relasional

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
<b>PANDU RIZKI Mulyanto</b> <b>G1A022076</b>	<b>OPERATOR</b>  <b>PEMROGRAMAN JAVA</b>	<b>6 SEPTEMBER 2022</b>

**[Nomor 4] Identifikasi Masalah:**

1) Uraikan permasalahan dan variabel

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

2) Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)

1.<https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>

2.<https://youtu.be/PzCMZObeXZM>

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

Pertama kita melihat untuk membandingkan kode pada program dan luaran yang terdapat pada contoh nomor 4, kemudian kita bisa menarik kesimpulan.

4) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).

4.1 Package: saya memberi nama package yaitu "operator" di dalam package tersebut terdapat class.

Class : saya menamai kelas yaitu "soal\_4"

int A= 10 : operator int tersebut sudah di ketahui di soal.

System.out.println : sebagai perintah print operasi, sudah diketahui di soal.

**[Nomor 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

1) Rancang desain solusi

a) Susunan algoritma 4.1

5. Buat package , disana saya menamai package nya "operator"

6. Buat class , disana saya menamai kelas nya "soal\_4"

7. Buat penugasan seperti yang di perintahkan di soal dengan copy dan paste

b) Analisa prinsip pemrograman

Sesuai permintaan soal kita bisa mencopy dan paste kode program kemudian menganalisa kode dan luaran nya.

5) Tuliskan kode program dan luaran



- i) Beri komentar pada kode
- j) Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemrograman
- k) Uraikan luaran yang dihasilkan
- l) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

#### KODE DAN LUARAN

```

1 package operator;
2
3 public class soal_4 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int a = 10;
7         System.out.println("# Post Increment #");
8         System.out.println("=====");
9         System.out.println("Isi variabel a: " + a); // pada penugasan pertama nilai a masih = 10
10        System.out.println("Isi variabel a: " + ++a); // pada penugasan kedua nilai a masih = 10
11        System.out.println("Isi variabel a: " + a); // pada penugasan terakhir baru ditamba 1 karena dipengaruhi operasi ++
12
13        System.out.println();
14
15        int b = 10;
16        System.out.println("# Pre Increment #");
17        System.out.println("=====");
18        System.out.println("Isi variabel b: " + b); // pada penugasan pertama nilai b masih = 10
19        System.out.println("Isi variabel b: " + ++b); // pada penugasan kedua nilai ditambah 1 karena dipengaruhi operasi ++
20        System.out.println("Isi variabel b: " + b); // pada penugasan ketiga juga bernilai sama seperti penugasan kedua
21        System.out.println();
22
23        int c = 10;
24        System.out.println("# Post Decrement #");
25        System.out.println("=====");
26        System.out.println("Isi variabel c: " + c); // pada penugasan pertama nilai c masih = 10
27        System.out.println("Isi variabel c: " + c--); // pada penugasan pertama nilai c masih=10
28        System.out.println("Isi variabel c: " + c); // pada penugasan terakhir dikurang 1 karena dipengaruhi operasi c--
29
30        System.out.println();
31
32        int d = 10;
33        System.out.println("# Pre Decrement #");
34        System.out.println("=====");
35        System.out.println("Isi variabel d: " + d); //pada penugasan pertama nilai d masih = 10
36        System.out.println("Isi variabel d: " + --d); //pada penugasan kedua nilai dikurang 1 karena dipengaruhi operasi --d
37        System.out.println("Isi variabel d: " + d); //pada penugasan ketiga juga bernilai sama seperti penugasan kedua
38    }
39 }

```

```

# 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

```

#### URAIAN 4.1

##### OPERASI INCREMENT DAN DECREMENT

Nilai int a= 10

**int** a = 10;

**int** a = 10;

Post Incremen (a++) penambahan 1 angka dilakukan pada operasi yang selanjutnya

Pre increment (++a) penambahan 1 angka dilakukan pada oprasi yang berlangsung, dan oprasi yang selanjutnya juga memiliki nilai yang sama

Post decrement (a--) pengurangan 1 angka dilakukan pada oprasi yang selanjutnya.

Pre decrement (--a) pengurangan 1 angka dilakukan pada oprasi yang berlangsung, dan opeasi yang selanjutnya juga memiliki nilai yang sama

#### [Nomor 4] Kesimpulan

b) Analisa

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

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

- 4.1 pada contoh 4 sudah di berikan kode yang dapat berjalan tanpa eror, dan di soal kita diperintahkan untuk membandingkan antara increment dan decrement, disana increment dan decrement terbagi lagi menjadi 2 macam yaitu post dan pre, sehingga terdapat 4 macam operasi yang berbeda
1. Post Increment (a++) penambahan 1 angka dilakukan pada operasi yang selanjutnya.
  2. Pre increment (++a) penambahan 1 angka dilakukan pada oprasi yang berlangsung, dan oprasi yang selanjutnya juga memiliki nilai yang sama.
  3. Post decrement (a--) pengurangan 1 angka dilakukan pada oprasi yang selanjutnya.
  4. Pre decrement (--a) pengurangan 1 angka dilakukan pada oprasi yang berlangsung, dan opeasi yang selanjutnya juga memiliki nilai yang sama.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
<b>PANDU RIZKI MULANTO</b> <b>G1A022076</b>	<b>OPRATOR</b>  <b>PEMROGRAMAN JAVA</b>	<b>6 SEPTEMBER 2022</b>

**[Nomor 5] Identifikasi Masalah:**

- c) Uraikan permasalahan dan variabel
  - 5.1. Tambahkan baris kode untuk memeriksa a || b.
  - 5.2. Ubahlah nilai a = false dan b = false. Analisa perubahan dan perbedaan boolean yang terjadi!
  - 5.3. Apabila diketahui pernyataan a || b && a != b. Uraikan urutan logika yang akan dikerjakan! Analisa luaran true atau false dari pernyataan tersebut!
- d) Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)
  1. <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>
  2. <https://youtu.be/PzCMZObeXZM>
- e) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).
  - 5.1 pertama kita mencopy dan paste kode dari contoh 5, kemudian menambahkan kode a || b dan jangan lupa memberi penugasan.
  - 5.2 pertama kita mecopy dan paste kode dari contoh 5, kemudian kita merubah nilai a = false dan nilai b = false, terakhir kita analisa perubahan boolean yang terjadi
  - 5.3 pertama kita mencopy dan paste kode dari contoh 5, kemudian tambahkan kode a || b && a != b, selanjutnya uraikan urutan logika yang akan dikerjakan, terakhir menganalisa luaran true atau false.
- f) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).
  - 5.1 Package: saya memberi nama package yaitu "operator" di dalam package tersebut terdapat class.  
Class : saya menamai kelas yaitu "soal\_51"  
public static void main (String [] args) { : copy dari contoh 5  
boolean a = true; : copy dari contoh 5  
boolean b = false; : copy dari contoh 5

```

boolean c; : copy dari contoh 5
boolean d; : boolean d ditambahkan untuk memproses operasi d= a || b
c = a && b; : copy dari contoh 5
d = a || b; : operasi d=a || b ditambahkan seperti permintaan soal
System.out.println("true && false = " +c);
System.out.println("true || false = " +d); : perintah untuk print dari operasi d yang
baru kita buat.

```

5.2 Package: saya memberi nama package yaitu "operator" di dalam package tersebut terdapat class.

Class : saya menamai kelas yaitu "soal\_52"

```
public static void main (String [] args) { : copy dari contoh 5
```

```
boolean a = false; : sesuai permintaan soal untuk mengganti dengan nilai = false
```

```
boolean b = false; : sesuai permintaan soal untuk mengganti dengan nilai = false
```

lihat luaran dan kita dapat menganalisa luaran nya.

5.3 Package: saya memberi nama package yaitu "operator" di dalam package tersebut terdapat class.

Class : saya menamai kelas yaitu "soal\_53"

```
public static void main (String [] args) { : copy dari contoh 5
```

```
boolean a = true; : copy dari contoh 5
```

```
boolean b = false; : copy dari contoh 5
```

```
boolean c; : copy dari contoh 5
```

```
boolean e ; : ditambahkan boolean e untuk memproses operasi e= a || b && a !b.
```

#### **[Nomor 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

6) Rancang desain solusi

c) Susunan algoritma 5.1(jika ada)

8. Buat package , disana saya menamai package nya "operator"

9. Buat class , disana saya menamai kelas nya "soal\_51"

10. Buat penugasan seperti yang di perintahkan di soal dengan copy dan paste

11. Buat boolean d untuk memproses operasi d= a || b

12. Buat operasi d = a || b; seperti permintaan soal

13. Buat System.out.println untuk memanggil nilai d.

Susunan algoritma 5.2

14. Buat package , disana saya menamai package nya "operator"

15. Buat class , disana saya menamai kelas nya "soal\_52"

16. Buat penugasan seperti yang di perintahkan di soal dengan copy dan paste

17. Ubah boolean a= false dan boolean b= false

18. Buat System.out.println untuk memanggil nilai luaran.

Susun algoritma 5.3

19. Buat package , disana saya menamai package nya "operator"

20. Buat class , disana saya menamai kelas nya "soal\_53"

21. Buat penugasan seperti yang di perintahkan di soal dengan copy dan paste

22. Buat boolean e untuk memproses operasi e= a || b && a !b

23. Buat operasi e = a || b && a !b; seperti permintaan soal

24. Buat System.out.println untuk memanggil nilai e.

d) Analisa prinsip pemrograman

5.1 Kode pemrograman sudah ditambahkan ke dalam program yang di copy di contoh nomor 5, programnya sudah benar dan luaranya tidak terjadi eror

5.2 Program yang di copy pada contoh 5, di ubah nilai Boolean nya sesuai permintaan soal, programnya sudah benar dan luaran nya tidak terjadi eror

5.3 Kode pemrograman sudah ditambahkan ke dalam program yang di copy di contoh nomor 5, programnya sudah benar dan luaranya tidak terjadi eror

7) Tuliskan kode program dan luaran

m) Beri komentar pada kode

n) Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemrograman

o) Uraikan luaran yang dihasilkan

p) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

**KODE DAN LUARAN 5.1**

```
1 package operator;
2
3 public class soal_51 {
4
5     public static void main (String [] args) {
6         boolean a = true;
7         boolean b = false;
8         boolean c;
9         boolean d; // boolean d ditambahkan untuk memeproses oprasi d= a||b
10        c = a && b;
11        d = a || b; // operasi d=a||b ditambahkan seperti permintaan soal
12        System.out.println("true && false = " +c);
13        System.out.println("true || false = " +d); // perintah untuk print dari operasi d yang baru kita buat
14
15    }
16 }
```

Problems @ Javadoc Declaration Console

terminated> soal\_51 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0\_301\bin\javaw.exe (Sep 7, 2022, 8:01:25 PM)

true && false = false  
true || false = true

**KODE DAN LUARAN 5.2**

```
1 package operator;
2
3 public class soal_52 {
4     public static void main (String [] args) {
5         boolean a = false; // boolean a nilai nya diubah menjadi false
6         boolean b = false; // boolean b nilai nya diubah menjadi false juga
7         boolean c;
8         boolean d;
9         c = a && b;
10        d = a || b;
11        System.out.println("false && false = " +c);
12        System.out.println("false || false = " +d);
13    }
14 }
15 }
```

Problems @ Javadoc Declaration Console

<terminated> soal\_52 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0\_301\bin\javaw.exe (Sep 7, 2022, 8:52:50 PM)

false && false = false  
false || false = false

**KODE DAN LUARAN 5.3**

```

1 package operator;
2
3 public class soal_53 {
4     public static void main (String [] args) {
5         boolean a = true;
6         boolean b = false;
7         boolean c;
8         boolean d;
9         boolean e; // ditambahkan boolean e untuk menjalankan operasi a || b && a ! b;
10        c = a && b;
11        d = a || b;
12        e = a || b && a != b; // operasi e = a || b && a ! b; diminta dari soal
13        System.out.println("true && false = " +c);
14        System.out.println("true || false = " +d);
15        System.out.println("hasil a || b && a ! b= " +e);
16    }
17 }
18
19

```

Problems @ Javadoc Declaration Console

<terminated> soal\_53 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0\_301\bin\javaw.exe (Sep 7, 2022, 8:57:44 PM)

```

true && false = false
true || false = true
hasil a || b && a ! b= true

```

#### [Nomor 5] Kesimpulan

g) Analisa

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

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

5.1 Pada program 5.1 kita diperintahkan untuk menambahkan operasi `a || b`, kita harus menuliskan variabel boolean baru, saya menggunakan boolean `d` untuk menjalankan operasi, `d=a || b`; dan saya membuat operator penugasan `System.out.println` yang digunakan untuk melihat luaran operasi `d`, luaran nya `true || false = true`.

5.2 Pada program 5.2 kita di perintahkan untuk mengubah nilai boolean `a = false` dan `b= false`, luaran nya yang pertama `false && false= false`, dan yang kedua `false || false=false`.

5.3 Pada program 5.3 kita diperintahkan untuk menambahkan operasi `a || b && a ! b`, kita harus menuliskan variabel boolean baru, saya menggunakan boolean `e` untuk menjalankan operasi, `e = a || b && a ! b`; dan saya membuat operator penugasan `System.out.println` yang digunakan untuk melihat operasi `e`, luarannya,

`True&&False= false`

`True || False = True`

`True || False&&True!False=True`

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
PANDU RIZKI Mulyanto G1A022076	OPRATOR  PEMROGRAMAN JAVA	6 SEPTEMBER 2022
[Nomor 6] Identifikasi Masalah:		

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel
6. Berdasarkan Contoh 6, ubahlah nilai = 60. Analisis hasil dan proses yang terjadi!
- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada)
  1. <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>
  2. <https://youtu.be/PzCMZOboxZM>
- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada).  
Rancangan solusinya yaitu mengubah nilai dalam program
- 4) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada).
  6. Package: saya memberi nama package yaitu "operator" di dalam package tersebut terdapat class.
  - Class : saya menamai kelas yaitu "soal\_6"
  - Int nilai = 60 : nilai diminta oleh soal
  - System.out.println : untuk memanggil luaran

#### [Nomor 6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 8) Rancang desain solusi
  - e) Susunan algoritma (jika ada)
    1. Buat package
    2. Buat class
    3. Buat Public static void main (String[] args); : deklarasi metod utama
    4. Buat String status = "" ;
    5. Buat int nilai = 60;
    6. Buat status = (nilai > 60)? "Lulus": "Gagal";
    7. Buat System.out.println( status );
  - f) Analisa prinsip pemrograman  
Kode program sudah sesuai dengan yang diminta soal dan luaran tidak terjadi eror
- 9) Tuliskan kode program dan luaran
  - q) Beri komentar pada kode
  - r) Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemrograman
  - s) Uraikan luaran yang dihasilkan
  - t) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

#### KODE DAN LUARAN 6

```
1 package operator;
2
3 public class soal_6 {
4
5     public static void main( String[] args ){
6         String status = "" ;
7         int nilai = 60; // nilai di ubah menjadi 60 seperti yang diminta oleh soal
8         status = (nilai > 60)? "Lulus": "Gagal";
9         System.out.println( status );
10    }
11
12 }
```

<terminated> soal\_6 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0\_301\bin\javaw.exe (Sep 7, 2022, 10:23:52 PM)  
Gagal

#### Uraian

Program sudah di ubah nilainya sesuai dengan yang diminta soal, nilai 60 tidak lebih besar dari 60,

luaran menghasilkan Gagal.
<b>[Nomor6] Kesimpulan</b>
h) Analisa a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program! b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini? Pada program tersebut Saya mengubah nilai sesuai permintaan soal yaitu menjadi 60, luaran pada program Gagal, hal itu terjadi karena nilai 60 tidak lebih besar dari 60.

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>PANDU RIZKI Mulyanto G1A022076</b>	<b>OPERATOR  PEMROGRAMAN JAVA</b>	<b>6 SEPTEMBER 2022</b>

<b>[Nomor 7] Identifikasi Masalah:</b>
1) Uraikan permasalahan dan variabel Pilihlah 3 perhitungan Contoh 7, kemudian uraikan perhitungan biner! Simpulkan hasilnya! 2) Rincikan sumber informasi yang relevan (jika ada) 1. <a href="https://youtu.be/LcFgl0yrKEw">https://youtu.be/LcFgl0yrKEw</a> 2. <a href="https://youtu.be/PzCMZOboxZM">https://youtu.be/PzCMZOboxZM</a> 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan (jika ada). Memilih 3 buah perhitungan contoh 7, kemudian menguraikan perhitungan biner, dan kita dapat menarik kesimpulan 4) Analisis susunan solusi, parameter solusi (jika ada). Package: saya memberi nama package yaitu "operator" di dalam package tersebut terdapat class. Class : saya menamai kelas yaitu "soal_7" <pre> int a = 10; : nilai a diubah menjadi bilangan biner (1010) int b = 7; : nilai b juga di ubah menjadi bilangan biner (111) int hasil; hasil = a &amp; b; System.out.println("Hasil dari a &amp; b : " + hasil ); : 1010 &amp; 0111 =0010 diubah menjadi bilangan decimal menjadi 2 hasil = a   b; System.out.println("Hasil dari a   b : " + hasil ); : 1010   0111 =1111 diubah menjadi bilangan decimal menjadi 15 hasil = a ^ b; System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil ); : 1010 ^ 0111 = 1101 di ubah menjadi bilangan decimal menjadi 13 </pre>

<b>[Nomor 7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program</b>
1) Rancang desain solusi a) Susunan algoritma (jika ada) 8. Buat package 9. Buat class 10. Buat Public static void main (String[] args); : deklarasi metod utama 11. Buat operasi bitwise 12. Buat System.out.println b) Analisa prinsip pemrograman

Program Kode dan luran sudah sesuai dan program berjalan lancar dan tidak terjadi eror

- 2) Tuliskan kode program dan luaran
  - a) Beri komentar pada kode
  - b) Analisa sintaks, semantik, dan alur logika pemrograman
  - c) Uraikan luaran yang dihasilkan
  - d) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

### KODE DAN LUARAN 7

```
1 package operator;
2
3 public class soal_7 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int a = 10; // bilangan biner a 1010
7         int b = 7; // bilangan biner b 111
8         int hasil;
9
10        hasil = a & b;
11        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil); // 1010 & 0111 = 0010 bilangan desimal nya 2
12
13        hasil = a | b;
14        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil); // 1010 | 0111 = 1111 bilangan desimal nya 15
15
16        hasil = a ^ b;
17        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil); // 1010 ^ 0111 = 1101 bilangan desimalnya 13
18
19        hasil = ~a;
20        System.out.println("Hasil dari ~a : " + hasil); // ~1010 = 0101 bilangan desimalnya -11
21
22        hasil = a >> 1;
23        System.out.println("Hasil dari a >> 1 : " + hasil); // 1010 >> 1 = 101 bilangan desimalnya 5
24
25        hasil = b << 2;
26        System.out.println("Hasil dari b << 2 : " + hasil); // 111 << 2 = 11100 bilangan desimalnya 28
27    }
28 }
29
```

<terminated> soal\_7 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0\_301\bin\javaw.exe (Sep 7, 2022, 11:14:12 PM)

```
Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
Hasil dari ~a : -11
Hasil dari a >> 1 : 5
Hasil dari b << 2 : 28
```

### [Nomor 7] Kesimpulan

- 5) Analisa
  - a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
  - b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada program yang telah dibuat, nilai int a dan b di konversikan terlebih dahulu ke bilangan biner

Cara mengubah bilangan decimal ke bilangan biner:

Bilangan decimal = 10

10 : 2 = 5 sisa 0

5 : 2 = 2 sisa 1

2 : 2 = 1 sisa 0

1 : 2 = 0 sisa 1

Bilangan biner disusun dari bawah ke atas sehingga bilangan biner 10 = 1010

Bilangan decimal = 7



7: 2 = 3 sisa 1

3: 2 = 1 sisa 1

1: 2 = 0 sisa 1

Maka bilangan binernya 111

, int a = 1010 dan int b= 111, kemudian bilangan biner tersebut di operasikan dengan oprasi yang ada seperti (&,|,^,~,>>,<<),

Saya mengambil 3 operasi untuk diurikan yaitu &, |, dan ^

& = sifatnya akan benar jika keduanya benar

| = sifatnya akan benar jika ada jawaban yang benar minimal 1 buah

^= sifatnya akan benar jika ada jawaban yang berpasangan alias tidak sejenis

setelah di operasikan bilangan biner tersebut di kembalikan lagi ke bentuk decimal.

### **Refleksi**

Pada minggu ini saya mendapatkkan ilmu baru di mata kuliah computer dan perograman, yaitu saya megetahui macam macam oprator yang terdapata di pemrograman java, terdapata 7 operator yang saya pelajari yaitu, Oprator Aritmatika, Oprator Penugasan, Oprator Relasional, Oprator Increment dan Decrement, Oprator Logika, Oprator Kondisional, Oprator Bitwise