

Lembar Kerja Individu

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Muhammad Salman Alfarizi G1F022047	Operator (lanjutan)	09 September 2022

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

1. Operator Aritmatika: +, -, *, /

Contoh 1: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse atau JDoodle

```
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
```

Latihan 1

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

1. Pada soal tidak terdapat pesan kesalahan, tetapi kita diminta melakukan perhitungan dengan ekspresi baru yang telah ditentukan pada soal.
2. Sumber Informasi;
 - a. Website : <https://adaptif.rumahilmu.org/>
 - b. File Materi : operator.pdf dan 73.pdf

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan deklarasi nilai karena ekspresi yang diminta pada soal memiliki lebih dari 2 nilai.
- 2) Alasan solusi ini karena agar kode pemrograman yang dibuat dapat menghasilkan luaran sesuai dengan yang diinginkan.
- 3) Pada kode pemrograman tersebut saya membuat 4 deklarasi nilai dengan variabel a, b, c dan d.

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Langkah-langkah penyelesaian masalah.
 - (a) Salin kode pemrograman
 - (b) Paste kode pada Java class
 - (c) Tambahkan deklarasi nilai supaya cukup untuk membuat ekspresi yang diminta soal
 - (d) Lakukan pemrograman sesuai dengan ekspresi yang diminta soal
 - (e) Luaran yang diinginkan dihasilkan
- 2) Kode program dan luaran
 - a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

```

2 package Salman;
3
4 //Muhammad Salman Alfarizi
5 //G1F022047
6
7 public class Latihan_1 {
8
9     public static void main(String[] args) {
10         // deklarasi nilai
11         int a = 2, b = 3, c = 6, d = 4;
12         //operator aritmatika
13         System.out.println("\na: " + a);
14         System.out.println("b: " + b);
15         System.out.println("c: " + c);
16         System.out.println("d: " + d);
17         System.out.println("(2*3 + 6 / 2 - 4) = " + ((a*b) + (c/a) - d));
18     }
19 }
20

```

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

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

Hasil dari ekspresi yang dideklarasikan sesuai dengan hasil jika saya melakukan perhitungan secara manual yaitu 5.

[No.1] Kesimpulan

- Pada program itu saya mendeklarasikan 4 nilai menggunakan variable a, b, c dan d karena di dalam ekspresi perhitungan yang diminta soal untuk disusun kode pemrogramannya terdapat 4 nilai yang berbeda.
- Urutan prioritas operator yang di jalankan ekspresi tersebut adalah;
 1. * (perkalian)
 2. / (pembagian)
 3. + (penjumlahan)
 4. - (pengurangan)
- Saya menyarankan dilakukan penambahan operator (....) pada ekspersi soal yang harus dikerjakan terlebih dahulu dalam aturan Mate-matika. Untuk meminimalisir dan mengantisipasi kesalahan perhitungan. Karena operator (....) merupakan yang utama dalam prioritas Operator.

[No. 2] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

2. Operator Penugasan: =

Operator Penugasan adalah operator yang digunakan untuk memberikan nilai ke dalam variabel tertentu.

Contoh 2: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse atau JDoodle

```

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);
    }
}

```

Latihan 2.

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

1. Pada soal tidak terdapat pesan kesalahan, tetapi kita diminta menambahkan 4 jenis lagi ekspresi dari operator penugasan ke dalam kode pemrograman yang disediakan.
2. Sumber Informasi;
 - c. Website : <https://adaptif.rumahilmu.org/>
 - d. File Materi : operator.pdf dan 73.pdf

[No.2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan 4 jenis ekspresi dari operator penugasan tersebut ke dalam kode pemrograman dari contoh 2.
- 2) Alasan solusi ini karena agar dapat menghasilkan luaran yang diinginkan.
- 3) Pada kode pemrograman tersebut saya tidak mengubah deklarasi angkanya karena semua ekspresi dari operator penugasan yang diminta berbeda.

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

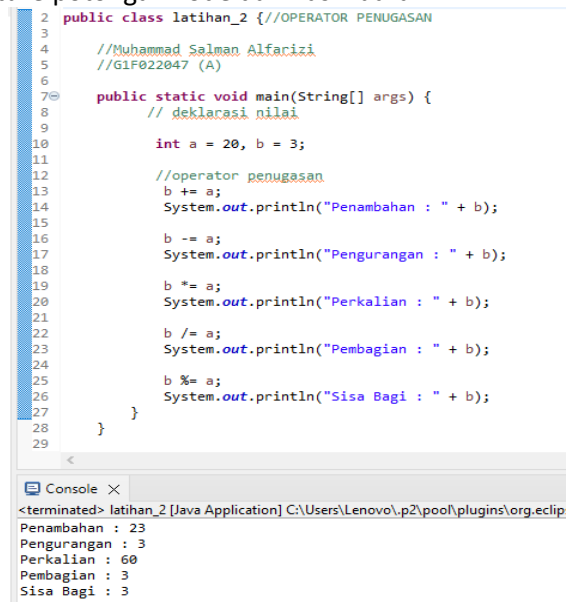
1) Algoritma

Langkah-langkah penyelesaian masalah.

- (a) Salin kode pemrograman pada contoh 2
- (b) Paste kode pada Java class
- (c) Tambahkan 4 jenis ekspresi operator penugasan yang diminta soal pada kode pemrograman yang disalin
- (d) Luaran yang diinginkan dihasilkan.

2) Kode program dan luaran

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran



```
2 public class latihan_2 { //OPERATOR PENUGASAN
3
4     //Muhammad Salman Alfarizi
5     //G1F022047 (A)
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // deklarasi nilai
9
10        int a = 20, b = 3;
11
12        //operator penugasan
13        b += a;
14        System.out.println("Penambahan : " + b);
15
16        b -= a;
17        System.out.println("Pengurangan : " + b);
18
19        b *= a;
20        System.out.println("Perkalian : " + b);
21
22        b /= a;
23        System.out.println("Pembagian : " + b);
24
25        b %= a;
26        System.out.println("Sisa Bagi : " + b);
27    }
28
29 }
```

Console X

```
<terminated> latihan_2 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse
Penambahan : 23
Pengurangan : 3
Perkalian : 60
Pembagian : 3
Sisa Bagi : 3
```

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No.2] Kesimpulan

- Masing-masing dari ekspresi operator penugasan memiliki arti yang berbeda, Operator penugasan bergabung dengan operator aritmatika, sehingga arti dari ekspresinya kurang lebih sama dengan operator aritmatika didepannya.
- a. $X += Y$: penjumlahan
 - b. $X -= Y$: pengurangan
 - c. $X *= Y$: perkalian
 - d. $X /= Y$: pembagian
 - e. $X \% = Y$: sisa bagi
- Dalam pemrograman di atas, pemanggilan b pada penugasan di bawahnya mengambil nilai b terakhir yang dideklarasikan sebelumnya. Sehingga mungkin jika kita tidak mengetahui fakta tersebut, kita mungkin akan mengira luaran dari pemrograman yang telah kita lakukan salah.

[No. 3] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

3. Operator Relasional: <, >, <=, >=, =, ==, !=

Operator Relasi untuk menguji hubungan antara nilai dan atau variabel dan selalu menghasilkan nilai true atau false.

Contoh 3: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse atau JDoodle

```
public class OperatorRelasional {
    public static void main(String[] args) {
        int nilaiA = 12;
        int nilaiB = 4;
        boolean hasil;

        System.out.println("A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
        // apakah A lebih besar dari B?
        hasil = nilaiA > nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A > B = "+ hasil);

        // apakah A lebih kecil dari B?
        hasil = nilaiA < nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A < B = "+ hasil);

        // apakah A lebih besar samadengan B?
        hasil = nilaiA >= nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A >= B = "+ hasil);

        // apakah A lebih kecil samadengan B?
        hasil = nilaiA <= nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A <= B = "+ hasil);

        // apakah nilai A sama dengan B?
        hasil = nilaiA == nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A == B = "+ hasil);

        // apakah nilai A tidak samadengan B?
        hasil = nilaiA != nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A != B = "+ hasil);
    }
}
```

Luaran:

```
A = 12
B = 4

Hasil A > B = true
Hasil A < B = false
Hasil A >= B = true
Hasil A <= B = false
Hasil A == B = false
Hasil A != B = true
```

Latihan 3

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

- Pada soal tidak terdapat pesan kesalahan, tetapi kita diminta membuat luaran dari kode pemrograman tersebut semuanya true.
- Sumber Informasi;
Website : <https://adaptif.rumahilmu.org/>
File Materi : operator.pdf dan 73.pdf

[No.3] Analisis dan Argumentasi

- 1) Karena soal hanya meminta luaran true di setiap penugasan, Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara membalikkan posisi variabel dari deklarasi nilai pada deklarasi operator operasional yang dilakukan.
- 2) Alasan solusi ini karena agar perintah soal dapat dihasilkn pada luaran dari pemrograman yang kita lakukan.

[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
Langkah-langkah penyelesaian masalah.
 - a) Salin kode pemrograman dari contoh 3
 - b) Paste pada java class yang sudah disiapkan
 - c) Lakukan revisi pada deklrasi operator operasional yang sudah di paste
 - d) Luaran yang diinginkan dihasilkan.
- 2) Kode program dan luaran

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

```

2 public class latihan_3 {
3
4     //Muhammad Salman Alfariqi
5     //G1F022047
6
7 public static void main(String[] args) { //OPERATOR RELASIONAL
8     int nilaiA = 12;
9     int nilaiB = 4;
10    boolean hasil;
11
12    System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
13
14    // apakah A lebih besar dari B?
15    hasil = nilaiA > nilaiB;
16    System.out.println("\n Hasil A > B = " + hasil);
17
18    // apakah A lebih kecil dari B?
19    hasil = nilaiB < nilaiA;
20    System.out.println("\n Hasil B < A = " + hasil);
21
22    // apakah A lebih besar samadengan B?
23    hasil = nilaiA >= nilaiB;
24    System.out.println("\n Hasil A >= B = " + hasil);
25
26    // apakah A lebih kecil samadengan B?
27    hasil = nilaiB <= nilaiA;
28    System.out.println("\n Hasil B <= A = " + hasil);
29
30    // apakah nilai A sama dengan B?
31    hasil = nilaiA == nilaiB;
32    System.out.println("\n Hasil A == B = " + hasil);
33
34    // apakah nilai A tidak samadengan B?
35    hasil = nilaiA != nilaiB;
36    System.out.println("\n Hasil A != B = " + hasil);
37
38 }
39
40

```

```

A = 12
B = 4

Hasil A > B = true

Hasil B < A = true

Hasil A >= B = true

Hasil B <= A = true

Hasil A == B = true

Hasil A != B = true

```

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

Saya melakukan penukaran posisi variabel pada deklarasi operator operasionalnya, supaya dapat dihasilkan luaran yang diinginkan.

[No.3] Kesimpulan

Untuk menghasilkan luaran true, kita harus melakukan deklarasi operasional yang benar-benar sesuai dengan fakta aslinya. Misalnya kita melakukan deklarasi dengan arti $3 < 1$, kita tidak mungkin dapat menghasilkan luaran berupa true.

[No. 4] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

4. Operator Increment dan Decrement: ++, --

Kedua operator ini digunakan pada operand bertipe bilangan bulat. Operator kenaikan digunakan untuk menaikkan nilai variabel sebesar satu, sedangkan operator penurunan dipakai untuk menurunkan nilai variabel sebesar satu.

Contoh 4: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse atau JDoodle

```

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

```

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 tidak terdapat kesalahan pada kode pemrograman yang tersedia, tetapi diminta untuk membuat luaran berupa a=5 dan b=6. Dengan menggunakan operator pre-post-Decrement dan pre-post-increment.
- Sumber Informasi;
Website : <https://adaptif.rumahilmu.org/>

File Materi : operator.pdf dan 73.pdf

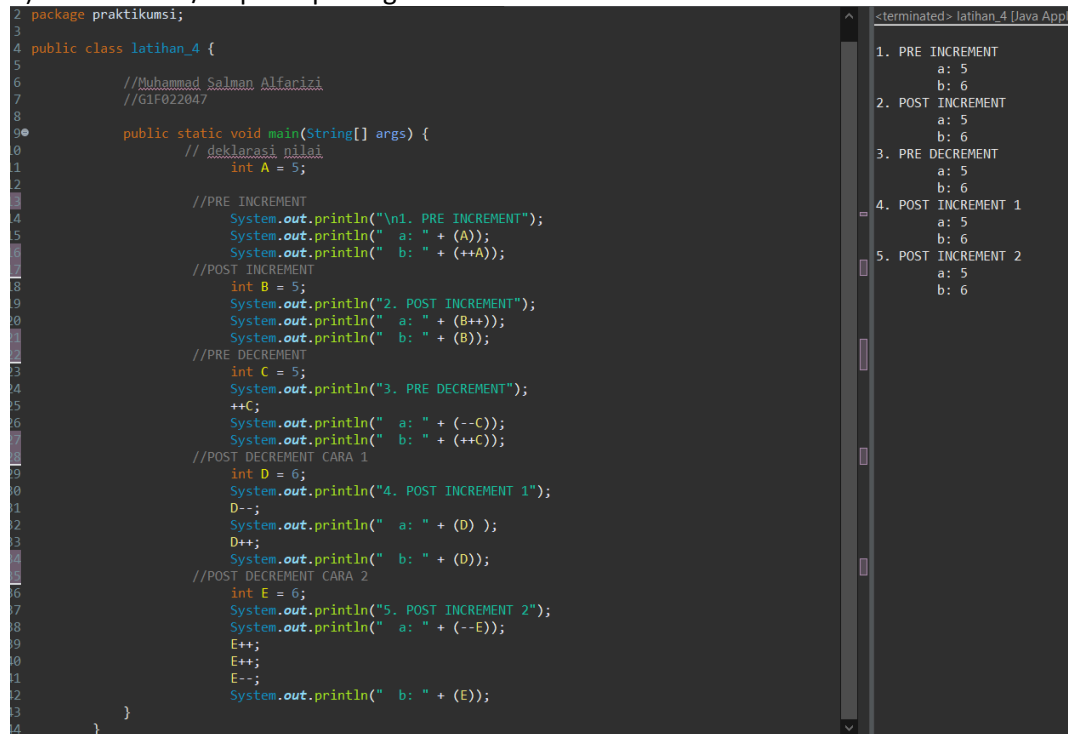
[No.4] Analisis dan Argumentasi

- Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara memahami fungsi dari operator Increment dan Decrement terlebih dahulu.
- Alasan solusi ini karena agar pemrograman dapat dilakukan dengan baik dan lancar.

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- Algoritma
Langkah-langkah penyelesaian masalah.
 - Salin kode pemrograman dari contoh 4
 - Paste kode pada Java class
 - Lakukan revisi pada data, sesuaikan dengan fungsi dari operator Increment dan Decrement
 - Luaran yang diinginkan dihasilkan.
- Kode program dan luaran

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran



The screenshot displays a Java IDE with a code editor on the left and a console window on the right. The code editor shows a Java class named `latihan_4` with a `main` method. The code includes comments and uses `System.out.println` to output the results of various increment and decrement operations. The console window shows the output of the program, which matches the expected results.

```
package praktikumsi;

public class latihan_4 {

    //Muhammad Salman Alfarizi
    //G1F022047

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

        //PRE INCREMENT
        System.out.println("\n1. PRE INCREMENT");
        System.out.println(" a: " + (A));
        System.out.println(" b: " + (++A));

        //POST INCREMENT
        int B = 5;
        System.out.println("2. POST INCREMENT");
        System.out.println(" a: " + (B++));
        System.out.println(" b: " + (B));

        //PRE DECREMENT
        int C = 5;
        System.out.println("3. PRE DECREMENT");
        ++C;
        System.out.println(" a: " + (--C));
        System.out.println(" b: " + (++C));

        //POST DECREMENT CARA 1
        int D = 6;
        System.out.println("4. POST INCREMENT 1");
        D--;
        System.out.println(" a: " + (D) );
        D++;
        System.out.println(" b: " + (D));

        //POST DECREMENT CARA 2
        int E = 6;
        System.out.println("5. POST INCREMENT 2");
        System.out.println(" a: " + (--E));
        E++;
        E++;
        E--;
        System.out.println(" b: " + (E));
    }
}
```

The console window shows the following output:

```
<terminated> latihan_4 [Java App]

1. PRE INCREMENT
a: 5
b: 6
2. POST INCREMENT
a: 5
b: 6
3. PRE DECREMENT
a: 5
b: 6
4. POST INCREMENT 1
a: 5
b: 6
5. POST INCREMENT 2
a: 5
b: 6
```

- Analisa luaran yang dihasilkan
Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.
Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.
Saya hanya melakukan perubahan deklarasi nilai pada operator predecrement, karena jika tetap bernilai 5, saya tidak dapat menemukan cara pemrogramannya agar menghasilkan luaran a=5 dan b=6.

[No.4] Kesimpulan

Operator Increment digunakan untuk menaikkan nilai variable sebesar satu dan Operator Decrement untuk menurunkan nilai variable sebesar satu. Untuk tipe “pre” nilai dari variabel yang diberi operator tersebut langsung terkonversi, berbeda dengan tipe “post” yang harus dilakukan pemanggilan sesudahnya untuk melihat hasil konversinya.

[No. 5] Identifikasi Masalah:

1. Uraikan permasalahan dan variabel

5. Operator Boolean Logika: &&, ||, !

Operator Logika untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih, hasilnya boolean true atau false. Asumsikan variabel a bernilai true, b bernilai false dan c bernilai true. Perbedaan dasar antara operator && dan & adalah && mensupports evaluasi per bagian, sementara operator & tidak. Misal pernyataan: exp1 AND exp2 Dengan operator && akan mengevaluasi pernyataan exp1, dan segera mengembalikan nilai false dan menyatakan bahwa exp1 bernilai false. Jika exp1 bernilai false, operator tidak akan pernah mengevaluasi exp2 karena hasil operasi operator akan menjadi false tanpa memperhatikan nilai dari exp2. Dengan operator & selalu mengevaluasi kedua nilai dari exp1 dan exp2 sebelum mengembalikan suatu nilai jawaban. Demikian juga antara operator || dan |. Tanda && dan & serta || dan | memiliki arti berbeda. & dan | akan tetap mengevaluasi kondisi apa pun yang terjadi. && akan menghentikan evaluasi kondisi jika salah satu ekspresi bernilai salah. Jika salah satu kondisi ekspresi salah, dipastikan hasil operasi logika bernilai salah. Sedangkan || akan menghentikan evaluasi kondisi jika salah satu ekspresi bernilai benar. Jika salah satu kondisi ekspresi benar, dipastikan hasil operasi logika bernilai benar.

Contoh 5: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse atau JDoodle

```
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

Latihan 5

Susun kode program dengan mengubah nilai a dan b untuk menghasilkan luaran true dengan operator && dan operator ||. Beri kesimpulan!

- Pada soal tidak terdapat pesan kesalahan, tetapi kita diminta melakukan pengubahan pada nilai a dan b agar luaran menghasilkan true.
- Sumber Informasi;

Website : <https://adaptif.rumahilmu.org/>

File Materi : operator.pdf dan 73.pdf

[No.5] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah deklarasi nilai b menjadi true.
- 2) Alasan solusi ini karena agar kode pemrograman yang dibuat dapat menghasilkan luaran sesuai dengan yang diinginkan.

[No.5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1) Algoritma

Langkah-langkah penyelesaian masalah.

- (a) Salin kode pemrograman pada contoh 5
- (b) Paste kode pada Java class
- (c) Ubah nilai Boolean b menjadi true
- (d) Tambahkan deklarasi operator Boolean logika ||
- (e) Luaran yang diinginkan dihasilkan

2) Kode program dan luaran

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran

```
2 package Salman;  
3  
4 public class Latihan_5 {  
5  
6     //Muhammad Salman Alfarizi  
7     //G1F022047  
8  
9     public static void main(String[] args) {  
10        // deklarasi nilai  
11        boolean a = true;  
12        boolean b = true; //NILAI b DIGANTI MENJADI true  
13  
14        System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b));  
15        System.out.println("Hasil logika (a || b) : " + (a || b));  
16    }  
17 }  
18
```

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

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No.5] Kesimpulan

- Kegunaan dari operator logika ;
 && AND (TRUE bila kedua operand TRUE)
 || OR (TRUE bila kedua atau salah satu operand true)
- Pada program itu saya mengubah nilai Boolean b menjadi true karena jika tidak diubah maka untuk operator AND tidak dapat menghasilkan luaran true. Sedangkan soal meminta luaran menghasilkan true.

[No. 6] Identifikasi Masalah:

1. Uraikan permasalahan dan variabel

6. Operator Kondisional (Ternary): ?:

Operator Kondisi merupakan penyederhanaan dari bentuk if.else yang setiap blok dari if dan else hanya terdiri dari satu statement/perintah.

Bentuk umum: (ekspresi) ? (jika benar) : (jika salah);

Contoh 6:

```
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

Latihan 6

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".

- Pada soal tidak terdapat pesan kesalahan, tetapi kita diminta melakukan penyusunan program seperti yang diperintahkan pada soal Latihan 6.
- Sumber Informasi;

Website : <https://adaptif.rumahilmu.org/>

File Materi : operator.pdf dan 73.pdf

[No.6] Analisis dan Argumentasi

- 1.Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengubah deklarasi nilai dengan 12.
2. Alasan solusi ini karena agar kode pemrograman yang dibuat dapat menghasilkan luaran sesuai dengan yang diinginkan.

[No.6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1.Algoritma

Langkah-langkah penyelesaian masalah.

- (a) Salin kode pemrograman pada contoh 5
- (b) Paste kode pada Java class
- (c) Ubah nilai Boolean b menjadi true
- (d) Tambahkan deklarasi operator Boolean logika | |
- (e) Luaran yang diinginkan dihasilkan

2.Kode program dan luaran

- a)Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran


```
2 package Salman;
3
4 //Muhammad Salman Alfarizi
5 //G1F022047
6
7 public class Latihan_6 {
8     public static void main( String[] args ){
9         String status = "";
10        int JAM = 12;
11        status = (JAM < 13 )?"Selamat Pagi":"Selamat Malam"; //SAYA MENGGUNAKAN 13 KARENA UNTUK
12        //MEMBUAT PERNYATAAN DIDALAM "status" MENJADI BENAR
13        System.out.println( ("\nApabila sekarang jam <12\n") + status );
14        String tampilan = "";
15        int jam = 12;
16        tampilan = (jam > 12)?"Selamat Pagi":"Selamat Malam";
17        System.out.println( ("\nApabila sekarang jam >12\n")+ tampilan );
18    }
19 }
20
```

Apabila sekarang jam <12
Selamat Pagi

Apabila sekarang jam >12
Selamat Malam

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No.6] Kesimpulan

Pada program itu saya meletakkan 13 karena jika angka yang berada di dalam deklarasi nilai JAM adalah 12 atau kurang maka luaran yang dihasilkan adalah selamat malam, karena deklrasi penugasan Ternary status di dalamnya berupa false.

[No. 7] Identifikasi Masalah:

1. Uraikan permasalahan dan variabel

7. Operator Bitwise: &, |, ^, ~, <<, >>, >>>

Operator bitwise merupakan operator untuk operasi bit (biner) dan berlaku untuk tipe data int, long, short, char, dan byte, karena akan menghitung dari bit-ke-bit.

Contoh 7: Salin dan tempel kode program berikut ke Eclipse atau JDoodle

```
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
```

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

- Pada soal tidak terdapat pesan kesalahan, tetapi kita diminta melakukan perhitungan dengan operator bitwise dan menghubungkan hasil luaran dengan bilangan biner.
- Sumber Informasi;

Website : <https://adaptif.rumahilmu.org/>

File Materi : operator.pdf dan 73.pdf

[No.7] Analisis dan Argumentasi

1.Saya menyelesaikan permasalahan ini dengan cara melakukan dahulu RUN dari operator bitwise yang sudah di susun pada pemrograman. Dan mencari bentuk biner dari hasil-hasil luaran per operator bitwisinya.

2. Alasan solusi ini karena agar kode pemrograman yang dibuat dapat menghasilkan luaran sesuai dengan yang diinginkan.

[No.7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

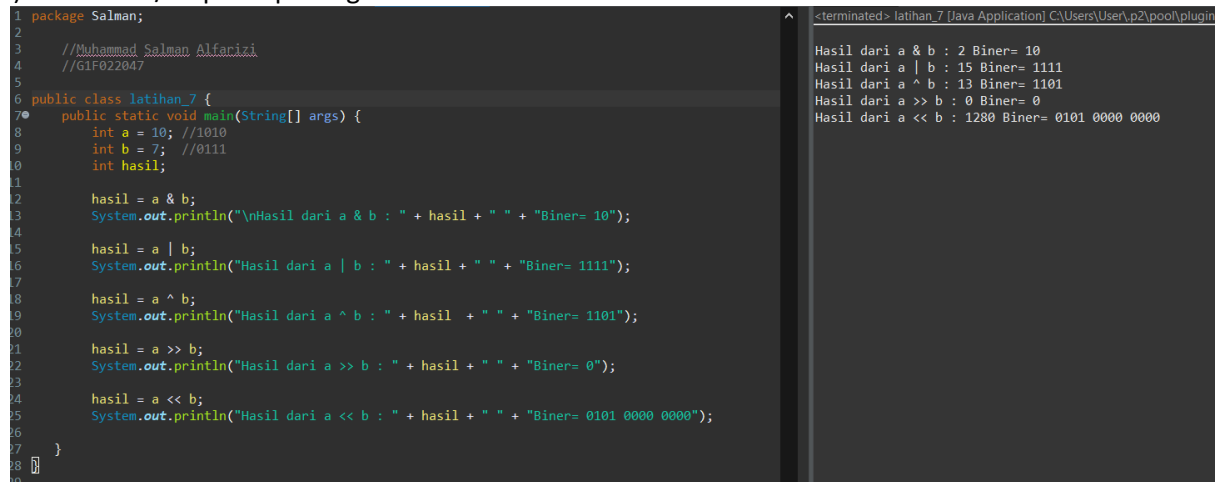
1. Algoritma

Langkah-langkah penyelesaian masalah.

- Salin kode pemrograman pada contoh 7
- Paste kode pada Java class
- Tambahkan operator bitwise << dan >>
- RUN susunan kode pemrograman
- Ubah hasil dari luaran tersebut menjadi bilangan biner
- Luaran yang diinginkan dihasilkan

2. Kode program dan luaran

a) Screenshot/ Capture potongan kode dan hasil luaran



The screenshot shows a Java IDE with a code editor on the left and a console window on the right. The code in the editor is as follows:

```
1 package Salman;
2
3 //Muhammad Salman Alfarizi
4 //G1F022047
5
6 public class latihan_7 {
7     public static void main(String[] args) {
8         int a = 10; //1010
9         int b = 7; //0111
10        int hasil;
11
12        hasil = a & b;
13        System.out.println("\nHasil dari a & b : " + hasil + " " + "Biner= 10");
14
15        hasil = a | b;
16        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil + " " + "Biner= 1111");
17
18        hasil = a ^ b;
19        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil + " " + "Biner= 1101");
20
21        hasil = a >> b;
22        System.out.println("Hasil dari a >> b : " + hasil + " " + "Biner= 0");
23
24        hasil = a << b;
25        System.out.println("Hasil dari a << b : " + hasil + " " + "Biner= 0101 0000 0000");
26
27    }
28 }
29
```

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

```
<terminated> latihan_7 [Java Application] C:\Users\User\p2\pool\plugin
Hasil dari a & b : 2 Biner= 10
Hasil dari a | b : 15 Biner= 1111
Hasil dari a ^ b : 13 Biner= 1101
Hasil dari a >> b : 0 Biner= 0
Hasil dari a << b : 1280 Biner= 0101 0000 0000
```

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun.

Tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No.7] Kesimpulan

Pada program itu saya sudah memasukkan operator bitwise << dan >> dan sudah menghasilkan luaran seperti yang tertera pada capture di atas. Cara mengkonversi bilangan desimal ke biner adalah dengan cara membagi bilangan desimal dengan 2 (basis bilangan biner) dan menyimpan sisa hasil bagi dari setiap pembagian sebagai bit-bit bilangan biner. Nilai konversinya adalah urutan sisa hasil bagi dari yang paling akhir.

(saya masih belum memahami materi operator bitwise, kemungkinan besar Latihan 7 yang saya kerjakan masih kurang tepat dan mungkin perlu memahami ulang lagi akan materi ini)

Refleksi

Pengalaman belajar yang saya dapatkan kali ini adalah saya menjadi tahu bahwa di dalam bahasa pemrograman sangat banyak kode yang terdapat di dalamnya yang perlu kita ketahui, dan mungkin itulah juga yang akan menjadi tantangan saya kedepannya karena perlu menguasai seluruh kodenya. Menurut saya akan lebih efektif untuk kita menguasai materi dan menguasai semua kodenya dengan sering berlatih dibandingkan menghafal kodenya. Saya mengalami kesusahan di Latihan 7 karena belum memahami materi bitwise.

Tantangan yang saya alami selama pengerjaan tugas ini masih sama seperti pengerjaan tugas pertama yaitu saya kesusahan dalam pembuatan laporan karena belum memiliki laptop.