

Jawaban Lembar Kerja Individu Latihan 1.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Atika Oktavianti G1A022020	Operator Aritmatika	02 September 2022

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh 1 :

```
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)); //menampilkan hasil penjumlahan  
    } }
```

Luaran:

Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problems:
Syntax error on token ""a + b = "" , AssignmentOperator expected after this token
The left-hand side of an assignment must be a variable

1.1. Rekomendasi perbaikan kode agar program contoh 1 dapat berjalan!

Diketahui dari soal : variabel ("a + b = " (a+b)); kurang menggunakan tanda (+) pada bagian setelah ("a + b = " dan sebelum (a+b));

[No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara : Perbaikan kode program.
- 2) Alasan solusi ini karena : Agar kode program dapat berjalan sesuai dengan perintah pada latihan 1.1.
- 3) Perbaikan kode program dengan cara : Yaitu dengan cara menambahkan tanda (+) pada bagian setelah ("a + b = " dan sebelum (a+b)); agar kode dapat berjalan.

[No.1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma
 1. Package
 2. Class OperatorAritmatika
 3. Deklarasi method utama
 4. Input Nilai : a = 20,b = 3
 5. Tampilan luaran Nilai a = 20
 6. Tampilan luaran Nilai b = 3
 7. Tampilan luaran penjumlahan nilai a dan b.

2) Kode program dan luaran



The screenshot shows the Online Java Compiler IDE interface. The code editor contains the following Java code:

```
1 public class OperatorAritmatika{
2     public static void main(String[] args) {
3         // deklarasi nilai
4         int a = 20, b = 3;
5
6         //operator aritmatika
7         System.out.println("a: " +a);
8         System.out.println("b: " +b);
9         System.out.println("a + b = " + (a + b)); //menampilkan hasil penjumlahan
10    }
}
```

The output window shows the result of the execution:

```
Result
CPU Time: 0.10 sec(s), Memory: 33584 kilobyte(s)
compiled and executed in 0.671 sec(s)

a: 20
b: 3
a + b = 23
```

Latihan 1.2

Tambahkan baris untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-, *, /, %) pada contoh 1!



The screenshot shows the Online Java Compiler IDE interface with the following Java code:

```
1 public class OperatorAritmatika{
2     public static void main(String[] args) {
3         // deklarasi nilai
4         int a = 20, b = 3;
5
6         //operator aritmatika
7         System.out.println("a: " +a);
8         System.out.println("b: " +b);
9         System.out.println("a + b = " + (a + b)); //menampilkan hasil penjumlahan
10        System.out.println("a - b = " + (a - b)); //menampilkan hasil pengurangan
11        System.out.println("a * b = " + (a * b)); //menampilkan hasil perkalian
12        System.out.println("a / b = " + (a / b)); //menampilkan hasil pembagian
13        System.out.println("a % b = " + (a % b)); //menampilkan hasil sisa bagi
14    }
}
```

The output window shows the result of the execution:

```
Result
CPU Time: 0.10 sec(s), Memory: 33344 kilobyte(s)
compiled and executed in 0.656 sec(s)

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

3).Analisa luaran yang dihasilkan :

Luarannya sudah diperbaiki dan sesuai dengan operator pemograman yang saya susun.

Operator Aritmatika yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

(Operator pemograman yang saya buat yaitu tentang operator aritmatika yang pada contoh 1 masih terdapat kesalahan jadi saya perbaiki kode program tersebut dengan menambahkan tanda (+) pada bagian setelah ("a + b = " dan sebelum (a+b)) ; agar kode dan luaran benar dan dapat berjalan kemudian menambahkan baris untuk menampilkan perhitungan operator (-,*,/,%).)

[No.1]Kesimpulan

1) Analisa

Pada operator pemograman itu saya menggunakan operator aritmatika karena sebagai operasi aritmatika. Perbaiki kode program dengan menambahkan tanda (+) pada system.out.println bagian setelah ("a + b = " dan sebelum (a+b)) ; agar kode dan luaran benar dan dapat berjalan. Karena operator pemograman java mengharuskan operator aritmatika digunakan untuk melakukan operasi aritmatika.

Jawaban Lembar Kerja Individu Latihan 2.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Atika Oktavianti G1A022020	Operator Penugasan	03 September 2022

[No. 2] Identifikasi Masalah:

1.) Uraikan Permasalahan dan Variabel

Contoh 2.

```
public class OperatorPenugasan {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        int a = 20, b = 3;  
        //operator penugasan  
        b += a; //melakukan perhitungan penjumlahan  
        System.out.println("Penambahan : " + b);    // menampilkan hasil perhitungan  
penjumlahan  
    }  
}
```

Luaran:

Penambahan : 23

2.1 Tambahkan baris contoh 2 untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-, *, /=, %=)!

2.2 Berikan Argumentasi tentang perbedaan luaran dan waktu eksekusi contoh 1 dan contoh 2!

Jawaban : Pada contoh 1 itu topik mengenai operator aritmatika yang terdiri dari (+, -, *, /, %) digunakan untuk melakukan operasi aritmatika, sedangkan contoh 2 topik mengenai operator penugasan terdiri dari simbol (+=, -=, *=, /=, %=) digunakan untuk memberikan tugas variabel tertentu biasanya untuk mengisi nilai.

[No.2] Analisis dan Argumentasi

Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara : Operator penugasan

Alasan solusi ini karena : Memberikan dan menambahkan tugas variabel untuk mengisi nilai

Perbaikan kode program dengan cara : Menambahkan simbol (+=, -=, *=, /=, %=) untuk menampilkan perhitungan operator tersebut.

[No.2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1). Algoritma.

1. Package
2. Class OperatorPenugasan
3. Variabel Input nilai a = 20, b = 3
4. Perhitungan penjumlahan
5. Tampilan Luaran hasil penjumlahan
6. Perhitungan Pengurangan
7. Tampilan Luaran hasil pengurangan
8. Perhitungan Perkalian
9. Tampilan Luaran hasil perkalian
10. Perhitungan Pembagian
11. Tampilan Luaran hasil pembagian
12. Perhitungan sisa bagi
13. Tampilan Luaran hasil sisa bagi

2). Kode program dan luaran



The screenshot displays an online Java IDE interface. The top section shows the source code for a class named `OperatorPenugasan`. The code initializes variables `a = 20` and `b = 3`, and then performs five arithmetic operations: addition, subtraction, multiplication, division, and modulus. Each operation is followed by a `System.out.println` statement to display the result. The bottom section shows the execution output, which matches the expected results of the operations.

```
1 public class OperatorPenugasan {
2     public static void main(String[] args) {
3         // deklarasi nilai
4         int a = 20, b = 3;
5         //operator penugasan
6         b += a; //melakukan perhitungan penjumlahan
7         System.out.println("Penambahan : " + b); // menampilkan hasil perhitungan penjumlahan
8         b -= a; //melakukan perhitungan pengurangan
9         System.out.println("pengurangan : " + b); // menampilkan hasil perhitungan pengurangan
10        b *= a; //melakukan perhitungan perkalian
11        System.out.println("perkalian : " + b); // menampilkan hasil perhitungan perkalian
12        b /= a; // melakukan perhitungan pembagian
13        System.out.println("pembagian : " + b); // menampilkan hasil perhitungan pembagian
14        b %= a; //melakukan perhitungan sisa bagi
15        System.out.println("sisa bagi: " + b); // menampilkan hasil perhitungan sisa bagi
16    }
17 }
18 }
```

Result
CPU Time: 0.10 sec(s), Memory: 33384 kilobyte(s) compiled and executed in 0.634 sec(s)

```
Penambahan : 23
pengurangan : 3
perkalian : 60
pembagian : 3
Sisa bagi: 3
```

3). Analisa luaran yang dihasilkan :

Luarannya sudah sesuai dengan operator pemograman yaitu operator penugasan yang saya susun dengan menambahkan simbol (+=, -=, *=, /=, %=) untuk mengisi nilai.

Operator pengasan yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan nilai.

(Operator yang saya gunakan yaitu operator penugasan dengan menambahkan simbol (+=, -=, *=, /=, %=) untuk memberikan tugas variabel tertentu untuk mengisi nilai.)

[No.2] Kesimpulan

1) Analisa

Pada operator pemograman itu saya menggunakan operator penugasan karena untuk mengisi nilai suatu variabel.

Penambahan kode program dengan menambahkan operator (+=, -=, *=, /=, %=,) untuk memberikan tugas variabel tertentu untuk mengisi nilai. Karena operator pemograman java mengharukan operator penugasan digunakan untuk memeberikan tugas variabel tertentu dan untuk mengisi nilai.

Jawaban Lembar Kerja Individu Latihan 3

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Atika Oktavianti G1A022020	Operator Relasional	03 September 2022

[No. 3] Identifikasi Masalah:

1). Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh 3

```
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

3.1 Ubahlah nilai A = 4 dan B = 4 pada contoh 3 simpulkan perubahan yang terjadi!
Diketahui dari soal : Variabel Operator Relasional mempunyai nilai A = 12 dan B = 4 yang mana pada soal diperintahkan untuk mengubah nilai A = 4 dan B = 4 Kemudian menyimpulkan perubahan yang terjadi. Perubahan yang terjadi adalah dari luaran yang sebelumnya diganti dengan nilai A = 12 dan B = 4 hasil luarannya adalah

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 = false.

saat diubah variabel nilai A = 4 dan B = 4 maka luaran yang dihasilkan adalah:

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.

[No.3] Analisis dan Argumentasi

Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Operator Relasional
Alasan solusi ini karena : Membandingkan nilai yang ada pada contoh 3 kemudian pada latihan 3.1 diperintahkan untuk mengubah nilai tersebut.

Mengubah nilai operator relasional

[No.3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1). Algoritma

1. Package

2. Class OperatorRelasional

3. Method Utama

4. Variabel Input Nilai A = 4, B = 4

5. Boolean hasil

6. Tampilan Luaran nilai a = 4 dan B = 4

7. Hasil nilai a>b

8. Tampilan luaran hasil nilai a>b

9. Hasil a<b

10. Tampilan luaran hasil nilai a<b

11. Hasil nilai a>=b

12. Tampilan Luaran hasil nilai a>= b

13. Hasil nilai a<=b

14. Tampilan luaran hasil nilai a<b

15. Hasil nilai a==b

16. Tampilan luaran hasil nilai a==b

17. Hasil nilai a != b

18. Tampilan Luaran hasil nilai a !=b

2). Kode program dan luaran

```
Online Java Compiler IDE
For Multiple Files, Custom Library and File Read/Write, use our new - Advanced Java IDE

1 public class OperatorRelasional {
2     public static void main(String[] args) {
3         int nilaiA = 4;
4         int nilaiB = 4;
5         boolean hasil;
6
7         System.out.println(" A = " + nilaiA + " \n B = " + nilaiB);
8         // apakah A lebih Besar dari B?
9         hasil = nilaiA > nilaiB;
10        System.out.println("\n Hasil A > B = " + hasil);
11
12        // apakah A lebih kecil dari B?
13        hasil = nilaiA < nilaiB;
14        System.out.println("\n Hasil A < B = " + hasil);
15
16        // apakah A lebih besar samadengan B?
17        hasil = nilaiA >= nilaiB;
18        System.out.println("\n Hasil A >= B = " + hasil);
19    }
20 }
```

Lanjutan Kode Program

```
21        // apakah A lebih besar samadengan B?
22        hasil = nilaiA >= nilaiB;
23        System.out.println("\n Hasil A >= B = " + hasil);
24
25        // apakah A lebih kecil samadengan B?
26        hasil = nilaiA <= nilaiB;
27        System.out.println("\n Hasil A <= B = " + hasil);
28
29        // apakah nilai A sama dengan B?
30        hasil = nilaiA == nilaiB;
31        System.out.println("\n Hasil A == B = " + hasil);
32
33        // apakah nilai A tidak samadengan B?
34        hasil = nilaiA != nilaiB;
35        System.out.println("\n Hasil A != B = " + hasil);
36    }
37 }
```

```
Result
CPU Time: 0.14 sec(s), Memory: 33824 kilobyte(s) compiled and executed in 0.73 sec(s)

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
```

3). Analisa luaran yang dihasilkan :

Luaran sudah sesuai dengan operator pemograman java yang telah disusun.

Operator Relasional yang ditampilkan telah sesuai dengan operator yang dibutuhkan.

Variabel Operator Relasional mempunyai nilai A = 12 dan B = 4 yang mana pada soal diperintahkan untuk mengubah nilai A = 4 dan B = 4 maka luaran hasil nya menjadi

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.

(Operator pemograman yang saya buat adalah operator relasional yang mana membandingkan nilai true or false kemudian kode program dan luaran sudah benar dan sesuai dengan operator yang di perintahkan yaitu operator relasional.)

[NO.3] Kesimpulan]

Analisa

Pada operator pemograman itu saya menggunakan operator relasional yaitu membandingkan nilai true or false, pada latihan 3.1 di perintahkan untuk mengubah nilai A = 4 dan B = 4 kemudian disimpulkan karena operator pemograman java mengharuskan untuk melakukan operasi tertentu yang mana pada soal ini menggunakan operator relasional.

Kemudian menyimpulkan perubahan yang terjadi. Perubahan yang terjadi adalah dari luaran yang sebelumnya diganti dengan nilai A = 12 dan B = 4 hasil luarannya adalah

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 = false.

saat diubah variabel nilai A =4 dan B = 4 maka luaran yang dihasilkan adalah:

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.

Jawaban Lembar Kerja Individu Latihan 4

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Atika Oktavianti G1A022020	Operator Increment dan Decrement	04 September 2022

[No. 4] Identifikasi Masalah:

1). Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh 4 :

```
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

4.1 Berikan saran operasi apa yang diperlukan (pre/post increment, pre/post decrement) agar Contoh 4 menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6?

4.2. Simpulkan hasil eksperimen Anda!

Jawaban : pada contoh 4 operator Increment dan decrement sebelumnya menghasilkan luaran nilai a = 5 dan b = 5 kemudian diubah menjadi nilai a = 5 dan b = 6 operasi yang saya lakukan adalah dengan mengubah kode yang sebelumnya ("b:" + (a++)) ; saya ubah menjadi ("b:" + (++a)) ; sehingga menghasilkan kan luaran dengan nilai a = 5 dan b = 6.

[No.4] Analisis dan Argumentasi

Saya melakukan operasi diatas dengan menggunakan operator Increment dan decrement Alasan operasi ini karena dua operator ini di gunakan pada operasi bilangan bulat untuk menaikkan dan penurunan nilai variabel sebesar satu.

Saya mengubah kode yang sebelumnya ("b:" + (a++)) ; saya ubah menjadi ("b:" + (++a)) ; sehingga menghasilkan kan luaran dengan nilai a = 5 dan b = 6 sesuai dengan perintah pada latihan 4.2 karena untuk pena iklan variabel sebesar satu.

[No.4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1). Algoritma

1. Package

2. Class Operator Increment dan Dicrement

3. Deklarasi method utama

4. Variabel input nilai a = 5

5. Tampilan luaran hasil nilai a = 5

6. Tampilan luaran hasil nilai b = 6.

2). Kode program dan luaran



The screenshot displays an online Java IDE interface. The top section shows the source code of a Java class named 'operator'. The code defines a 'main' method that declares an integer variable 'a' with the value 5, prints its value, increments it by 1 using the '++' operator, and then prints the updated value. The bottom section shows the execution results, indicating that the program compiled and executed successfully, with the output showing 'a: 5' and 'b: 6'.

```
1 public class operator {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         // deklarasi nilai  
4         int a = 5;  
5         System.out.println("a: " + a);  
6         System.out.println("b: " + (++a));  
7     }  
8 }
```

Result
CPU Time: 0.09 sec(s), Memory: 33616 kilobyte(s) compiled and executed in 0.677 sec(s)

a: 5
b: 6

Analisa luaran yang dihasilkan :

Luaran sudah sesuai dengan operator pemograman java yang disusun.

operator Increment dan Dcrement dan tipe data yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

(Operator pemograman yang saya buat yaitu operator Increment dan Dcrement, kode program dan oprasi sudah sesuai dengan luaran yang diinginkan yaitu menaikkan variabel sebesar satu dengan mengubah dibagian System. out. println (a++) menjadi (++a) untuk menambah variabel sebesar satu).

[No.4] Kesimpulan

1). Analisa

Pada Operator Pemograman tersebut saya menggunakan operator Increment dan Dcrement karena untuk menaikkan ataupun penurunan variabel sebesar satu. Pada soal tersebut diperintahkan untuk mengubah nilai yang sebelumnya a = 5 dan b = 5 diubah menjadi a= 5 dan b = 6 yaitu dengan mengubah pada bagian System. out. println (++a) diubah menaikkan variabel sebesar satu menjadi (++a) sehingga hasilnya mendapatkan nilai b = 6.

Jawaban Lembar Kerja Individu Latihan 5

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Atika Oktavianti G1A022020	Operator Logika	06 September 2022

[No. 5] Identifikasi Masalah:

1). Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh 5 :

```
public class OperatorLogika {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        boolean a = true;  
        boolean b = false;  
  
        System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b)); //menampilkan hasil logika AND  
    } }
```

Luaran:

Hasil logika (a && b) : false

5.1 Rekomendasikan berapa nilai a dan b apabila ingin menghasilkan luaran true dengan operator && dan ||?

Diketahui dari soal : variabel nilai boolean a = true dan nilai boolean b = false maka kita ubah yang nilai boolean b = false menjadi b = true sehingga menghasilkan luaran true.

5.2 Berikan kesimpulan dari latihan 5.1!

Jawaban : Operator pemrograman java yang digunakan adalah operator logika untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih, hasilnya boolean atau true. yang dimana pada latihan 5.1 variabel nilai boolean a = true dan nilai boolean b = false maka kita ubah yang nilai boolean b = false menjadi b = true sehingga menghasilkan luaran true.

[No.5] Analisis dan Argumentasi

Saya mengusulkan permasalahan tentang operator pemrograman java yaitu operator logika untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih, hasilnya true dan false, ini dapat diatasi dengan cara mengubah variabel nilai boolean b = false menjadi b = true sehingga luaran menampilkan nilai true seperti perintah pada latihan 5.1.

[No.5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1). Algoritma

1. Package
2. Class Operator Logika
3. Deklarasi method utama
4. Variabel nilai boolean a = true dan b = false
5. Tampilan luaran hasil logika a && b
6. Tampilan luaran hasil logika a || b

2). Kode program dan luaran



The screenshot shows an online Java IDE with a dark theme. The editor contains a Java class named `OperatorLogika` with a `main` method. The code declares two boolean variables, `a` and `b`, both set to `true`. It then prints the results of the logical AND (`a && b`) and OR (`a || b`) operations. Below the editor, there is an 'Execute' button and a 'Result' section showing the output of the program.

```
1 public class OperatorLogika { // nama kelas operator pemograman java
2     public static void main(String[] args) { // deklarasi method utama
3         // deklarasi nilai
4         boolean a = true; // deklarasi nilai 1
5         boolean b = true; // deklarasi nilai 2
6
7         System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b)); //menampilkan hasil logika AND
8         System.out.println("Hasil logika (a || b) : " + (a || b)); // menampilkan hasil logika OR
9     }
10 }
11
```

Result
CPU Time: 0.12 sec(s), Memory: 33368 kilobyte(s) compiled and executed in 0.664 sec(s)

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

3).Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan operator pemograman java yang telah disusun yaitu menggunakan operator logika. Oprasi dan tipe data yang digunakan yaitu deklarasi nilai boolean `a = true` dan `b = true` agar dapat menampilkan luaran nilai `true` dengan menggunakan tanda `&&` dan `||`.

[No.5] Kesimpulan

1). Analisa

Pada operator pemograman java saya menggunakan bentuk kelas `public` karena sebagai objek yang memiliki sifat umum, disini menggunakan operator logika yang dimana untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih, hasilnya `true` atau `false` dengan tanda AND (`&&`) dan OR (`||`) dan menggunakan boolean sebagai deklarasi nilainya.

Perbaikan pada program yaitu dengan mengubah nilai boolean yang sebelumnya `b = false` diubah menjadi `b = true` untuk menghasilkan nilai `true` yang menggunakan tanda AND (`&&`) dan menambahkan hasil logika dari (`a || b`) sehingga menghasilkan nilai `true` seperti perintah pada latihan 5.1. Karena operator pemograman java mengharuskan operator logika untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih yang hasilnya `true` dan `false`.

Jawaban Lembar Kerja Individu Latihan 6

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Atika Oktavianti G1A022020	Operator Kondisional (Ternary)	06 September 2022

[No. 6] Identifikasi Masalah:

1). Uraikan permasalahan dan variabel

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

6.1 Rekomendasikan apa bentuk tanda operator agar nilai = 60 memenuhi untuk Lulus !

pada bagian algoritma status = (nilai > 60) ?"Lulus":"Gagal "; agar hasil luaran menjadi (lulus) maka saya menambahkan kode pada bagian status = (nilai >= 60) ? " lulus":"Gagal";

[No.6] Analisis dan Argumentasi

Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara operator pemograman java yaitu operator kondisional (ternary) karena penyederhanaan dari bentuk if. else yang setiap blok dari if dan else hanya terdiri dari satu statement atau perintah.

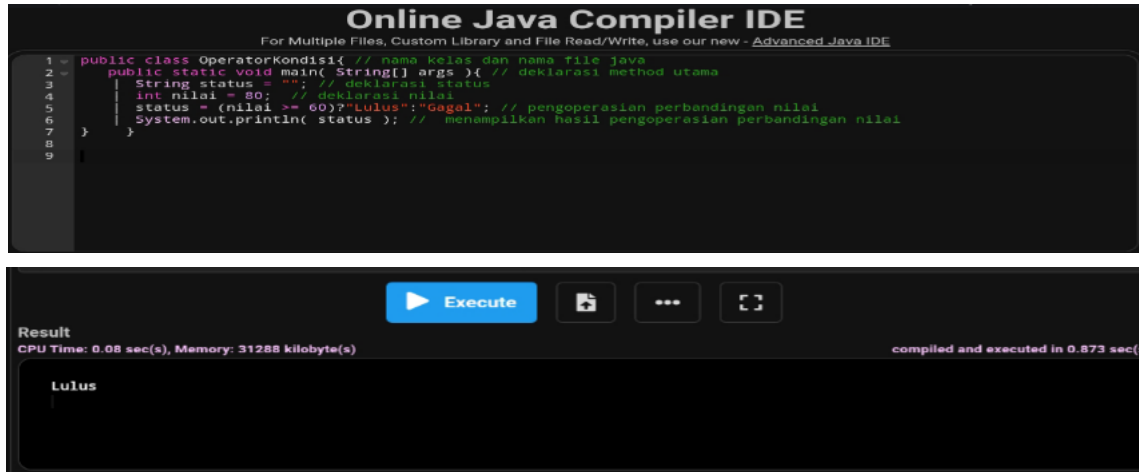
Perbaikan kode program pada pengoperasian operator kondisional ini yaitu pada bagian algoritma status = (nilai > 60) ?"Lulus":"Gagal "; agar hasil luaran menjadi (lulus) maka saya menambahkan kode pada bagian status = (nilai >= 60) ? " lulus":"Gagal";

[No.6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1). Algoritma

1. package
2. Nama kelas Operator Kondisional (Ternary)
3. Deklarasi method utama
4. Tipe data string
5. Tipe data integer input nilai
6. Perbandingan status lulus dan gagal
7. Tampilan Luaran hasil perbandingan status lulus dan gagal

2). Kode program dan luaran



The screenshot shows an online Java IDE with the following code:

```
1 public class OperatorKondisi{ // nama kelas dan nama file java
2     public static void main( String[] args ){ // deklarasi method utama
3         String status = ""; // deklarasi status
4         int nilai = 60; // deklarasi nilai
5         status = (nilai >= 60)? "Lulus": "Gagal"; // pengoperasian perbandingan nilai
6         System.out.println( status ); // menampilkan hasil pengoperasian perbandingan nilai
7     }
8 }
9
```

Below the code editor, there is an "Execute" button and a "Result" section. The result shows:

```
Result
CPU Time: 0.08 sec(s), Memory: 31288 kilobyte(s)
compiled and executed in 0.873 sec(s)

Lulus
```

3). Analisa luaran yang dihasilkan

Luaran sudah sesuai dengan operator pemograman java yang disusun yaitu menggunakan operator kondisional (Ternary).

Tipe data yang ditampilkan yaitu:

- String untuk deklarasi status

- Int untuk deklarasi nilai

Kemudian pengoperasian perbandingan nilai yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data yaitu menggunakan kode program (\geq) agar luaran menampilkan nilai true.

[No.6] Kesimpulan

1). Analisa

pada operator pemograman java ini saya menggunakan bentuk kelas public karena bersifat umum dan juga menggunakan operator kondisional atau ternary untuk penyederhanaan dari bentuk if. else yang setiap dari blok if dan else hanya terdiri dari satu statement atau perintah.

Perbaiki kode program yaitu dengan menambahkan kode program (=) pada bagian pengoperasian perbandingan nilai algoritma `status = (nilai > 60) ? "Lulus": "Gagal "`; agar hasil luaran menjadi (lulus) maka saya menambahkan kode pada bagian `status = (nilai >= 60) ? "lulus": "Gagal";` sehingga luaran nya menampilkan hasil lulus seperti yang diperintahkan pada latihan 6.1.

Jawaban Lembar Kerja Individu Latihan 7

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Atika Oktavianti G1A022020	Operator Bitwise	07 September 2022

[No. 7] Identifikasi Masalah:

1). Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh 7

```
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 );  
  
        hasil = ~a;  
        System.out.println("Hasil dari ~a : " + hasil );  
  
        hasil = a >> 1;  
        System.out.println("Hasil dari a >> 1 : " + hasil );  
  
        hasil = b << 2;  
        System.out.println("Hasil dari b << 2 : " + hasil );  
    } }  
}
```

Luaran:

Hasil dari a & b : 6
Hasil dari a | b : 7
Hasil dari a ^ b : 1
Hasil dari ~a : -7
Hasil dari a >> 1 : 3
Hasil dari b << 2 : 28

Latihan 7

Evaluasi penyebab hasil ~a = -7 ? Buktikan jawaban Anda dalam perhitungan biner!

Jawaban : Diketahui dari soal variable dari hasil menjalankan program, dapat dilihat bahwa ~a = -11, secara singkat rumusnya adalah -a - 1, sehingga ~a = -10 - 1 = -11 (desimal)

[No.7] Analisis dan Argumentasi

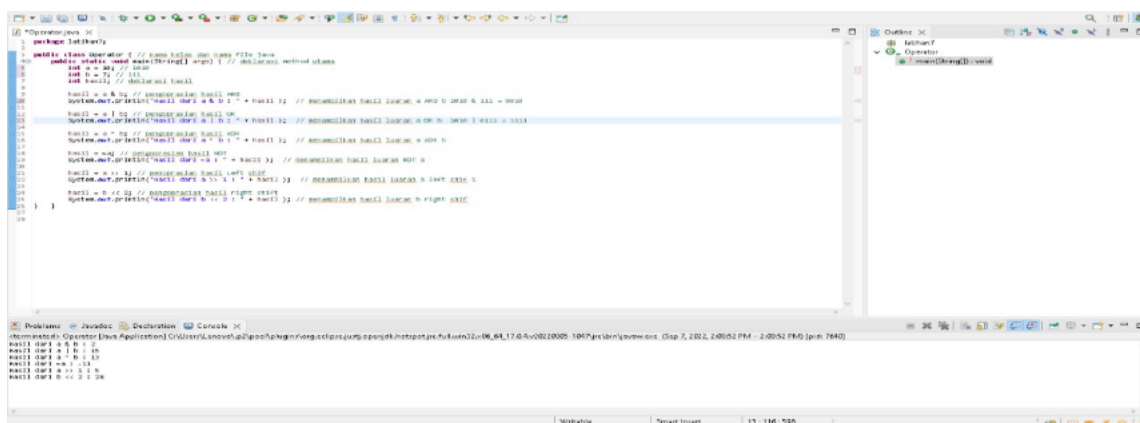
Saya menggunakan operator pemrograman java yaitu dengan operator Bitwise operator khusus untuk menangani operasi logika bilangan biner dalam bentuk bit, menggunakan tipe data int untuk variabel nilai a dan b dan menggunakan operator & (AND), | (OR), ^ (XOR), ~(NOT), << (LEFT SHIFT), >> (RIGHT SHIFT).

[No.7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

1). Algoritma

1. Package latihan7
2. Nama kelas operator bitwise
3. Deklarasi method utama
4. Variabel nilai int a dan b
5. Deklarasi hasil
6. Pengoperasian hasil AND
7. Tampilan luaran hasil AND
8. Pengoperasian hasil OR
9. Tampilan luaran hasil OR
10. Pengoperasian hasil XOR
11. Tampilan luaran hasil XOR
12. Pengoperasian hasil NOT
13. Tampilan luaran hasil NOT
14. Pengoperasian hasil Left Shift
15. Tampilan luaran hasil left shift
16. Pengoperasian hasil Right Shift
17. Tampilan luaran hasil Right Shift

2). Kode program dan luaran



```
1 package latihan7;
2
3 public class Operator { // nama kelas dan nama file java
4     public static void main(String[] args) { // deklarasi method utama
5         int a = 10; // nilai
6         int b = 5; // nilai
7         int hasil; // deklarasi hasil
8
9         hasil = a & b; // pengoperasian hasil AND
10        System.out.println("Hasil AND a & b : " + hasil); // menampilkan hasil operasi a & b ke layar
11
12        hasil = a | b; // pengoperasian hasil OR
13        System.out.println("Hasil OR a | b : " + hasil); // menampilkan hasil operasi a | b ke layar
14
15        hasil = a ^ b; // pengoperasian hasil XOR
16        System.out.println("Hasil XOR a ^ b : " + hasil); // menampilkan hasil operasi a ^ b ke layar
17
18        hasil = ~a; // pengoperasian hasil NOT
19        System.out.println("Hasil NOT a : " + hasil); // menampilkan hasil operasi ~a ke layar
20
21        hasil = a << 2; // pengoperasian hasil left shift
22        System.out.println("Hasil a << 2 : " + hasil); // menampilkan hasil operasi a << 2 ke layar
23
24        hasil = a >> 2; // pengoperasian hasil right shift
25        System.out.println("Hasil a >> 2 : " + hasil); // menampilkan hasil operasi a >> 2 ke layar
26    }
27 }
```

Output:

```
Hasil AND a & b : 0
Hasil OR a | b : 15
Hasil XOR a ^ b : 15
Hasil NOT a : -11
Hasil a << 2 : 40
Hasil a >> 2 : 2
```

3). Analisa luaran yang dihasilkan

Operator pemrograman java yang dilakukan yaitu operator Bitwise telah sesuai dengan program yang disusun.

Operator Bitwise menggunakan tipe data int untuk variabel nilai a dan b dan juga menggunakan operator & (AND), | (OR), ^ (XOR), ~(NOT), << (LEFT SHIFT), >> (RIGHT SHIFT). telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan data.

[No.7] Kesimpulan

1). Analisa

Pada operator pemrograman java saya menggunakan bentuk kelas public karena memiliki sifat umum dan juga menggunakan operator Bitwise operator khusus untuk menangani operasi logika bilangan biner dalam bentuk bit, dengan menggunakan variabel nilai int a dan b juga menggunakan operator & (AND), | (OR), ^ (XOR), ~(NOT), << (LEFT SHIFT), >> (RIGHT SHIFT). untuk menyelesaikan operator Bitwise tersebut.

Refleksi

(Pada pengalaman belajar saya tentang materi ini yaitu operator pemrograman java operator merupakan simbol dalam program untuk melakukan suatu operasi atau memproses data hingga memberikan hasil. Operator yang pertama yaitu :

1. Operator Aritmatika yaitu digunakan untuk melakukan perhitungan matematika. Jika operator memiliki prioritas yang sama, operator sebelah kiri akan diutamakan untuk dikerjakan terlebih dahulu. Tanda kurung biasa digunakan untuk mengubah urutan pengerjaan. dengan simbol +, -, *, / untuk pengoperasian suatu variabel.
2. Operator Penugasan adalah operator yang digunakan untuk memberikan nilai ke dalam variabel tertentu. Dengan menggunakan simbol +=, -=, *=, /=, %=, .
3. Operator Relasional yaitu Operator Relasi untuk menguji hubungan antara nilai dan atau variabel dan selalu menghasilkan nilai true atau false. Dengan simbol <, >, <=, >=, =, ==, != .
4. Operator Increment dan Decrement Kedua operator ini digunakan pada operand bertipe bilangan bulat. Operator penaikan digunakan untuk menaikkan nilai variabel sebesar satu, sedangkan operator penurunan dipakai untuk menurunkan nilai variabel sebesar satu. dengan simbol ++, --.
5. 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. dengan simbol &&, ||, !.
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.
7. 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. Dengan simbol &, |, ^, ~, <<, >>, >>>).

