

Lembar Kerja Individu

Nama & NPM	Topik	Tanggal
Aisyah Amelia Zarah Juaita G1A022075	OPERATOR	7 SEPTEMBER 2022

Latihan 1 ;Operator Aritmatika: +, -, *, /

1.1. Rekomendasikan perbaikan kode agar program Contoh 1 dapat berjalan!

Jawab :

Disini saya menggunakan operator +++ agar program berjalan dengan lancar.

```
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
}
```

The screenshot shows a Java IDE with the following code in a file named `Latihan1.java`:

```
1 package latihan1;
2
3 public class latihanbaru1 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 20, b = 3;
7
8         //operator aritmatika
9         System.out.println("a: "+a);
10        System.out.println("b: "+b);
11        System.out.println("a + b = "+ (a + b)); //menampilkan hasil penjumlahan
12    }
13 }
14
```

The console output at the bottom shows the execution results:

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

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

Jawab :

```
1 latihan1.java X latihan12.java latihan21.java latihan31.java latihan41.java latihan51.java latihan61.java latihan
2 PRAKTIKUM2/src/latihan/latihan1.java
3 public class latihanbaru1 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 20, b = 3;
7
8         //operator aritmatika
9         System.out.println("a: " + a);
10        System.out.println("b: " + b);
11        System.out.println("a + b = " + (a + b)); //menampilkan hasil penjumlahan
12        System.out.println("a - b = " + (a - b)); //menampilkan hasil penjumlahan
13        System.out.println("a * b = " + (a * b)); //menampilkan hasil penjumlahan
14        System.out.println("a / b = " + (a / b)); //menampilkan hasil penjumlahan
15        System.out.println("a % b = " + (a % b)); //menampilkan hasil penjumlahan
16    }
17 }
18 }

Console X
<terminated> latihanbaru1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\java
a: 20
b: 3
a + b =23
a - b =17
a * b =60
a / b =6
a % b =2
```

Latihan 2 ;Operator Penugasan: =

2.1. Tambahkan baris Contoh 2 untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-=, *=, /=, %=)!
Jawab :

```
1 latihan1.java latihan12.java latihan21.java latihan31.java latihan41.java latihan51.java latihan61.java latihan
2 package latihan;
3 public class latihanbaru1 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 20, b = 3;
7         //operator penugasan
8         b += a; //melakukan perhitungan penjumlahan
9         System.out.println("Penambahan : " + b); // menampilkan hasil perhitungan penjumlahan
10        b -= a; //melakukan perhitungan pengurangan
11        System.out.println("Pengurangan : " + b); // menampilkan hasil perhitungan penjumlahan
12        b *= a; //melakukan perhitungan perkalian
13        System.out.println("Perkalian : " + b); // menampilkan hasil perhitungan penjumlahan
14        b /= a; //melakukan perhitungan pembagian
15        System.out.println("Pembagian : " + b); // menampilkan hasil perhitungan penjumlahan
16        b %= a; //melakukan perhitungan modulo
17        System.out.println("Sisa : " + b); // menampilkan hasil perhitungan penjumlahan
18    }
19 }
20 }
21 }
22 }
```

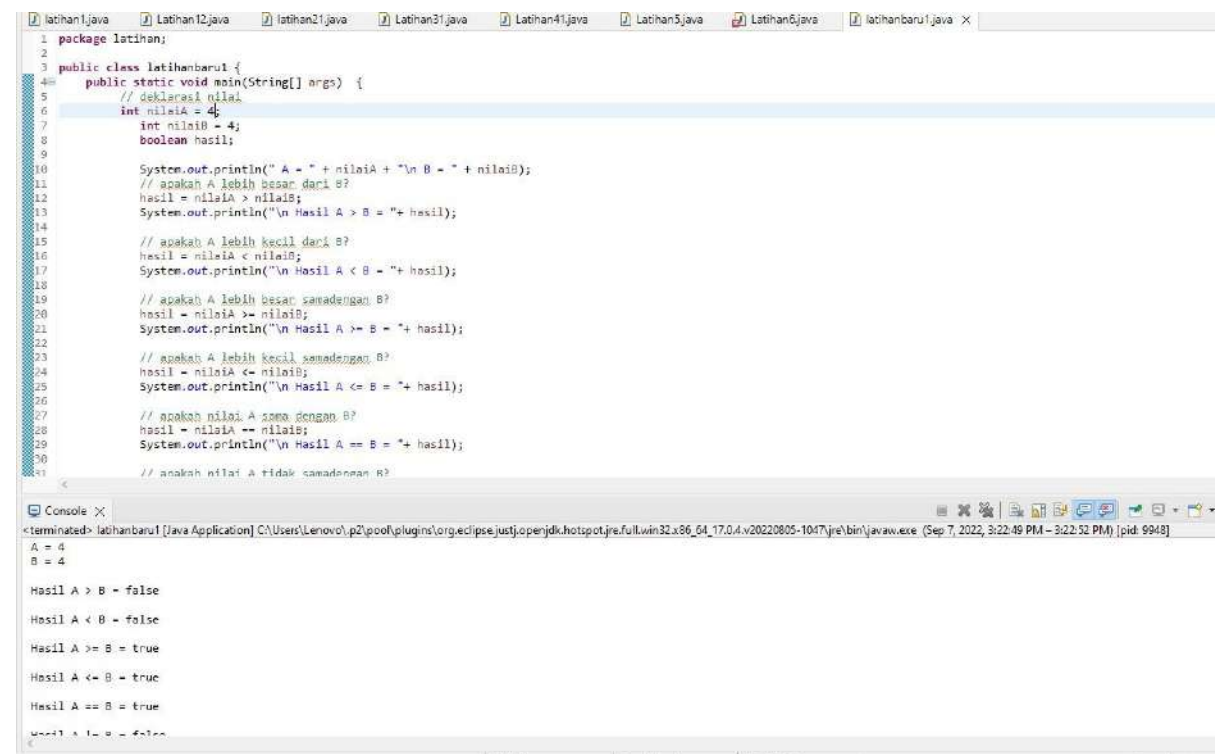
```
Console X
<terminated> latihanbaru1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 7, 2022, 3:18:27 PM - 3:18:29 PM) [pid: 76]
Penambahan : 23
Pengurangan : 3
Perkalian : 60
Pembagian : 3
Sisa : 3
```

2.2. Argumentasi tentang perbedaan luaran dan waktu eksekusi contoh 1 dan contoh 2 adalah contoh yang pertama menggunakan operator biasa, sedangkan contoh yang kedua menggunakan operator penugasan gabungan.

Latihan 3 ;Operator Relasional: <, >, <=, >=, =, ==, !=

3.1 Ubahlah nilai A = 4 dan B = 4 pada Contoh 3. Simpulkan perubahan yang terjadi!

Jawab :



```
1 package latihan;
2
3 public class latihanbaru1 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int nilaiA = 4;
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("\n Hasil A > B = " + hasil);
14
15        // apakah A lebih kecil dari B?
16        hasil = nilaiA < nilaiB;
17        System.out.println("\n Hasil A < B = " + hasil);
18
19        // apakah A lebih besar samadengan B?
20        hasil = nilaiA >= nilaiB;
21        System.out.println("\n Hasil A >= B = " + hasil);
22
23        // apakah A lebih kecil samadengan B?
24        hasil = nilaiA <= nilaiB;
25        System.out.println("\n Hasil A <= B = " + hasil);
26
27        // apakah nilai A sama dengan B?
28        hasil = nilaiA == nilaiB;
29        System.out.println("\n Hasil A == B = " + hasil);
30
31        // apakah nilai A tidak samadengan B?
32    }
```

Console Output:

```
<terminated> latihanbaru1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\prof\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.A.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe (Sep 7, 2022, 3:22:49 PM - 3:22:52 PM) [pid: 9948]
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
```

Perubahan yang terjadi adalah :

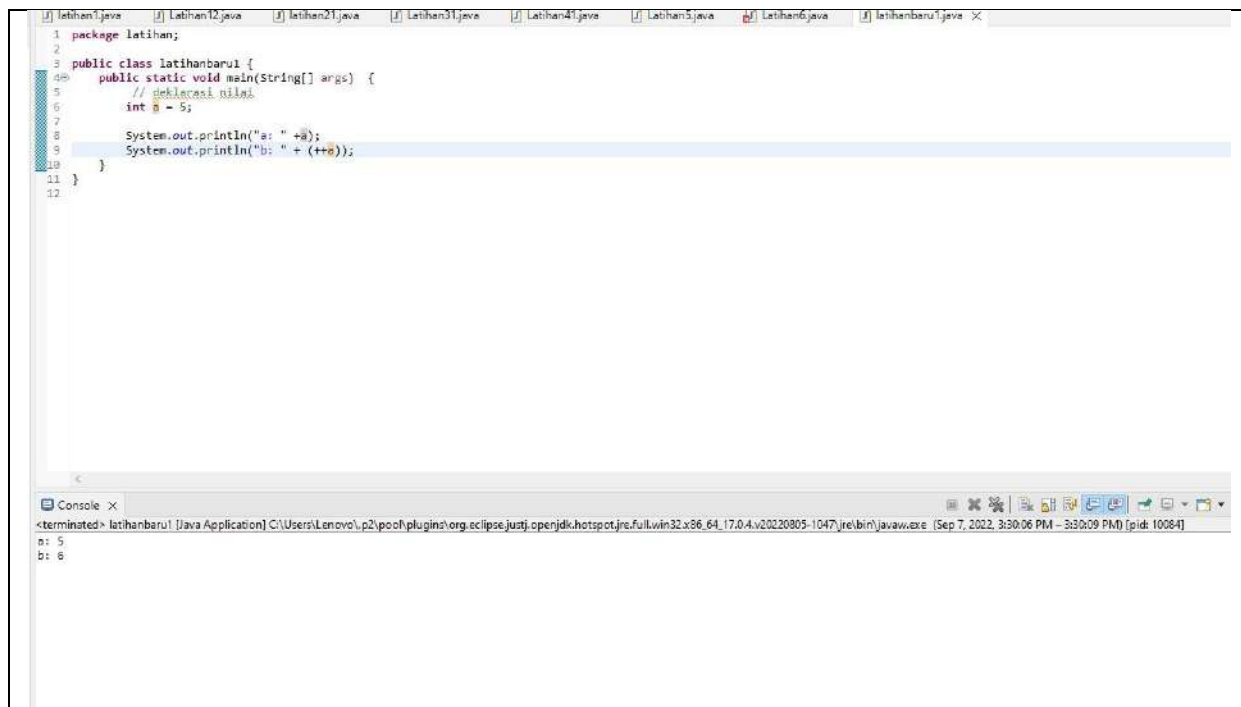
1. nilai A adalah 12 dan nilai B adalah 4, kedua nilai A adalah 4 dan nilai B adalah 4, yang pertama menghasilkan nilai $A > B = \text{true}$ karena nilai A lebih besar dari B, kedua menghasilkan nilai $A > B = \text{false}$ karena nilai keduanya sama. 2. Selanjutnya hasil $A < B = \text{false}$, yang pertama menghasilkan false karena kedua nilai sama, kedua menghasilkan false juga karena nilai yang dihasilkan sama. 3. Selanjutnya yang ketiga nilai $A <= B = \text{true}$ karena tidak memiliki nilai sama tetapi nilai A lebih besar dari B, kedua menghasilkan true karena operator bernilai sama. 4. Nilai $A <= B = \text{false}$ Karena kedua nilai sama, kedua menghasilkan true karena nilainya juga sama. 5. Nilai $A == B = \text{true}$, kedua menghasilkan nilai true juga. 6. Nilai diperoleh dari $A \neq B = \text{false}$ menghasilkan true, kedua menghasilkan false.

Latihan 4 ;Operator Increment dan Decrement: ++, --

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

Jawab :

Menurut saya operasi yang digunakan adalah operasi pre increment karena kita bisa mengubah $++a$ agar bisa menghasilkan nilai A dan B adalah 5 dan 6. Karena pre increment itu adalah menaikkan nilai sebesar 1.



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'latihanbaru1'. The main editor displays the following code:

```
1 package latihan;  
2  
3 public class latihanbaru1 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         // deklarasi nilai  
6         int a = 5;  
7  
8         System.out.println("a: " + a);  
9         System.out.println("b: " + (++a));  
10    }  
11 }  
12
```

The console window at the bottom shows the output of the program:

```
<terminated> latihanbaru1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\pof\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\rel\bin\javaw.exe (Sep 7, 2022, 3:30:06 PM - 3:30:09 PM) [pid: 10084]  
a: 5  
b: 6
```

4.2. Simpulkan hasil eksperimen Anda!

Jawab :

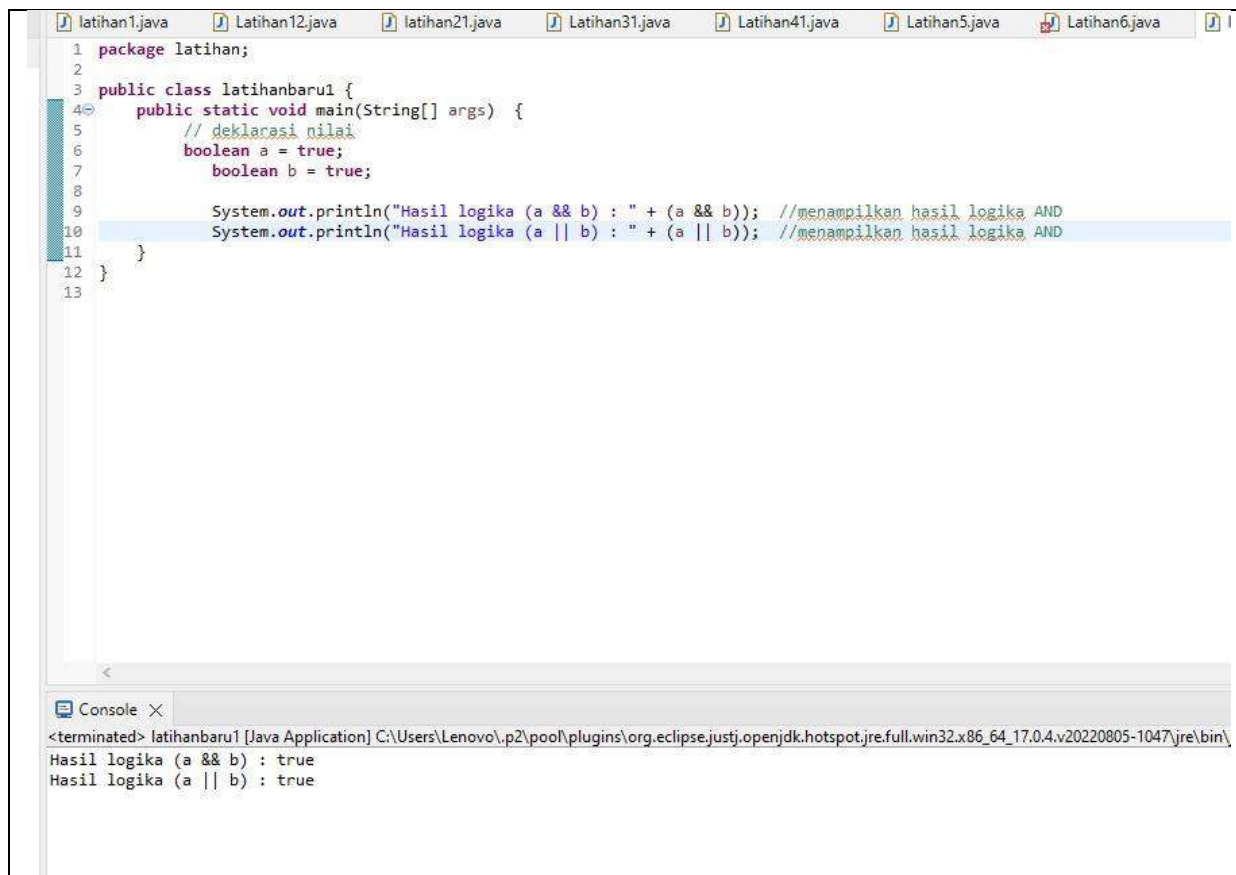
Kesimpulannya adalah kita mengetahui cara bagaimana ingin menaikkan nilai variabel, dan disini kita juga bisa mengetahui operator increment dan jenis pre-increment.

Latihan 5 ;Operator Logika: &&, ||, !

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

Jawab :

Pada operator "&&", di rekomendasikan untuk melakukan perubahan pada nilai b, dari false diubah menjadi true.



```
1 package latihan;  
2  
3 public class latihanbaru1 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         // deklarasi nilai  
6         boolean a = true;  
7         boolean b = true;  
8  
9         System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b)); //menampilkan hasil logika AND  
10        System.out.println("Hasil logika (a || b) : " + (a || b)); //menampilkan hasil logika AND  
11    }  
12 }  
13
```

Console X

```
<terminated> latihanbaru1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\  
Hasil logika (a && b) : true  
Hasil logika (a || b) : true
```

5.2. Berikan kesimpulan dari latihan 5.1!

Jawab :

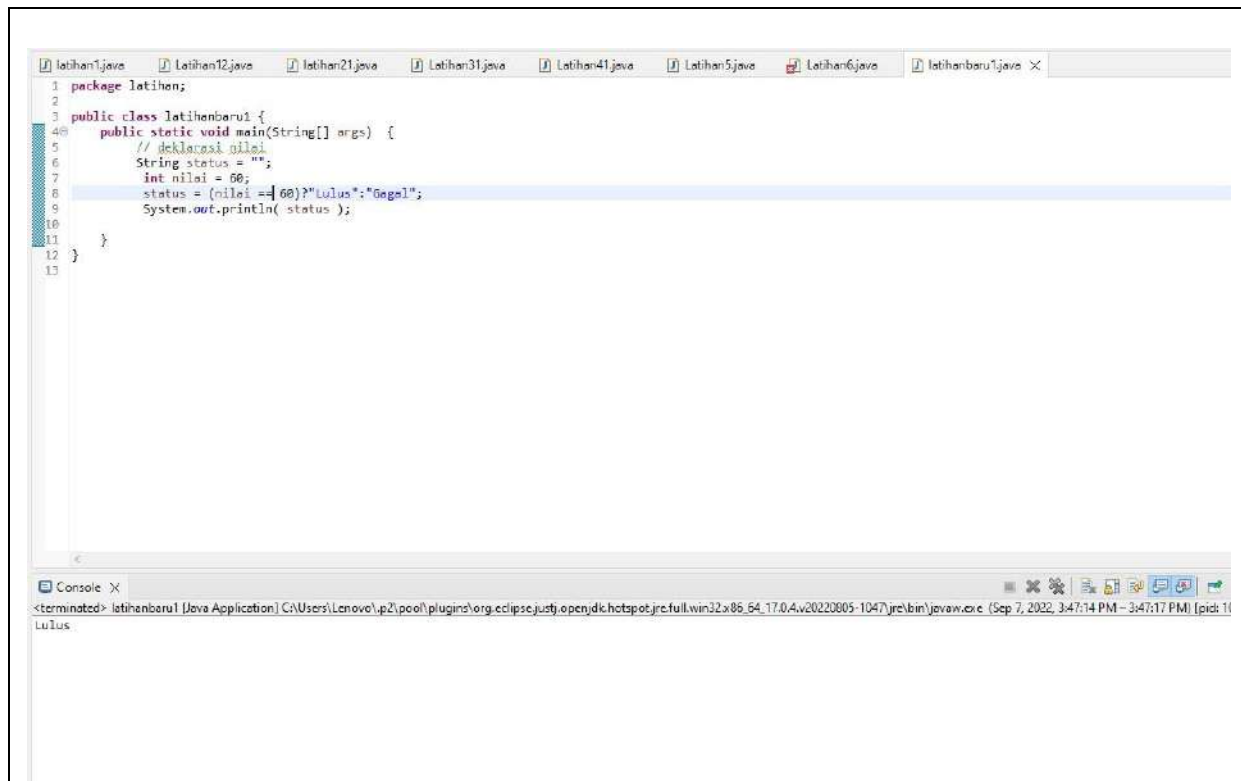
Kesimpulannya adalah di operator && bernilai false jika kedua variable nilainya false. Jika bernilai true hasil operatornya true. Di operator || bernilai false atau true nilainya adalah true. Jika bernilai false hasilnya false.

Latihan 6 ;Operator Kondisional (Ternary): ?:

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

Jawab :

Disini saya menggunakan tanda operator >= supaya bisa menghasilkan 60 = lulus. Berikut ini adalah pembuktiannya :



```
1 package latihan;  
2  
3 public class latihanbaru1 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         // deklarasi nilai  
6         String status = "";  
7         int nilai = 60;  
8         status = (nilai >= 60) ? "Lulus" : "Gagal";  
9         System.out.println( status );  
10    }  
11 }  
12  
13
```

Console
<terminated> latihanbaru1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\AppData\Local\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\java.exe (Sep 7, 2022, 3:47:14 PM - 3:47:17 PM) [pid: 11]
Lulus

Latihan 7 ; Operator Bitwise: &, |, ^, ~, <<, >>, >>>

7.1 Evaluasi penyebab hasil $\sim a = -11$? Buktikan jawaban Anda dalam perhitungan biner!

Jawab :

Alasannya adalah $\sim a = -11$ karena dalam perhitungan biner nilai dari int a yaitu 10, untuk perhitungan biner 10 dimulai dari angka 0 jika dihitung mulai dari 0 jadinya kan jumlahnya ada 11. Selanjutnya disana ada angka "-11" bukan "11" karena " $\sim a$ " berarti not a, sehingga harus dibalik dari positive ke negative, dan maka dari itulah hasilnya menjadi -11.

Kesimpulan

Kesimpulannya adalah disini saya mengetahui cara mengoperasikan operator. Disini saya juga mengetahui cara operasi operator aritmatika, operator penugasan, operator relasional, operator increment dan decrement, operator logika, operator kondisional, operator bitwise. Disini saya juga mengetahui operasi dalam bentuk pre increment/post increment, mengetahui juga cara operasi biner.

Refleksi

Di praktikum pada hari rabu kemarin saya mendapatkan banyak ilmu, saya mengetahui jenis-jenis operator, bagaimana cara mengoperasikan operator tersebut agar jika di run tidak keluar kata error, Saya juga mengetahui bagaimana cara operasi biner.