

*Modul***2****Operator****Tujuan**

Praktikan diharapkan dapat memahami struktur bahasa Java dan operator yang digunakan dalam pemrograman Java. Di akhir praktikum ini, praktikan diharapkan:

- Mampu membuat hirarki operator
- Mampu membedakan jenis-jenis operator pada Java Console
- Mampu membuat assignment aritmatika

**Persiapan**

1. Buku ajar (jika ada)/diktat kuliah/materi dari sumber lain
2. Alat tulis
3. Kertas Buram
4. Lembar jawaban
5. Lembar penilaian (disiapkan oleh asisten)
6. Netbeans

**Materi Pokok**

Praktikum ini mengasumsikan bahwa praktikan telah mempelajari macam-macam tipe data pada Java. Praktikan diharapkan mampu menggunakan setiap tipe data yang dipilih/digunakan dalam program. Selain itu praktikan diharapkan mampu mengombinasikan operator-operator yang dapat digunakan untuk setiap tipe data tersebut diatas. Agar praktikan dapat mencapai tujuan dalam pertemuan praktikum kedua ini, praktikan harus aktif dalam membuat program yang melibatkan macam-macam operator dan tipe data yang berbeda-beda.

## Proses

Praktikan mencari contoh project (source code) yang melibatkan beberapa tipe data kemudian membuat deskripsi singkat tentang project tersebut. Setelah itu praktikan berdiskusi dengan praktikan lain tentang tipe data yang digunakan dalam project diatas. Pembahasan source code program Java dalam diskusi ini dapat dipandu oleh asisten laboratorium dengan waktu maksimum adalah selama 20 menit. Sedangkan waktu untuk mengerjakan project (praktikan membuat program) secara individual harus diselesaikan di dalam laboratorium adalah 30 menit. Berikutnya untuk sesi latihan, ada soal tentang pengembangan program yang juga harus diselesaikan di laboratorium dalam waktu 50 menit. Bagian terakhir adalah pemberian tugas mandiri, yaitu project yang dikerjakan di rumah dan wajib dikumpulkan pada pertemuan berikutnya..

## Aktivitas

1. Praktikan membaca buku ajar (jika ada)/diktat kuliah atau materi dari sumber lain yang berhubungan dengan praktikum kedua yaitu tentang hirarki operator dan jenis-jenisnya. Temukan bagian penting dalam pembahasan operator ini, kemudian tulislah hal-hal penting tersebut sebagai ringkasan hasil belajar.
2. Praktikan berdiskusi tentang definisi operator terutama dalam pemrograman Java Console.
3. Berikutnya diskusikan pula kegunaan operator menurut jenisnya. Misalnya, operator assignment digunakan untuk apa, operator bitwise biasanya digunakan untuk apa, dan seterusnya.
4. Diskusikanlah baris demi baris source code dibawah ini, kemudian bahaslah seperti apa output yang akan ditampilkan nantinya

```
public class Latihan {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi variabel  
        double panjang = 25;  
        double lebar = 10;  
        double jumlah;  
        double kurang;  
        double kali;  
        double bagi;  
        double modulus;  
        //proses operasi  
        jumlah = panjang + lebar; // operasi Penjumlahan  
        kurang = panjang - lebar; // operasi Pengurangan  
        kali = panjang * lebar; // operasi Perkalian  
        bagi = panjang / lebar; // Operasi Pembagian  
        modulus = panjang % lebar; //operasi Modulus  
        //mencetak hasil  
        System.out.println("Hasil Penjumlahan      : " + jumlah);  
    }  
}
```

```

        System.out.println("Hasil Pengurangan      : " + kurang);
        System.out.println("Hasil Perkalian        : " + kali);
        System.out.println("Hasil Pembagian       : " + bagi);
        System.out.println("Hasil Modulus         : " + modulus);
    }
}

```

5. Praktikan menyusun sebuah program sederhana seperti pada aktifitas nomor 4, namun dengan tipe data yang berbeda. Aktifitas nomor lima ini dikerjakan secara mandiri.

## Latihan

1. Buatlah program untuk menghitung berdasarkan formula dibawah ini:

a += b;	h += i++;
c += b - c;	j = ++k;
d += (e * f);	l -= --m + n--;
g -= (h / i) + g;	o += p++ + ++q;

2. Buatlah program untuk mencari hasil perhitungan dari:

a = b & c	m = n   o
d = e & (f & g)	p = q & (r & s)
h = (i & j) & (k & l)	t = (u & v) & (w & x)

## Penutup

## Tugas

Harga dari 5 buah buku dan 2 buah spidol adalah Rp. 26000, sedangkan harga 3 buah buku dan 4 buah spidol adalah Rp. 38000. Jika harga 1 buah buku dinyatakan dengan variabel b dan harga 1 buah spidol dinyatakan dengan variabel s, maka hitunglah berapa nilai untuk masing masing variabel b dan s