

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM

Mata Praktikum : Algoritma dan Pemrograman 2A
Kelas : 1IA24
Praktikum Ke- : 1
Tanggal : 27 Maret 2023
Materi : Pengenalan Java
NPM : 50422818
Nama : Lutfi Robbani
Ketua asisten : Izzan
Nama asisten :
Paraf asisten :
Jumlah Lembar : 6

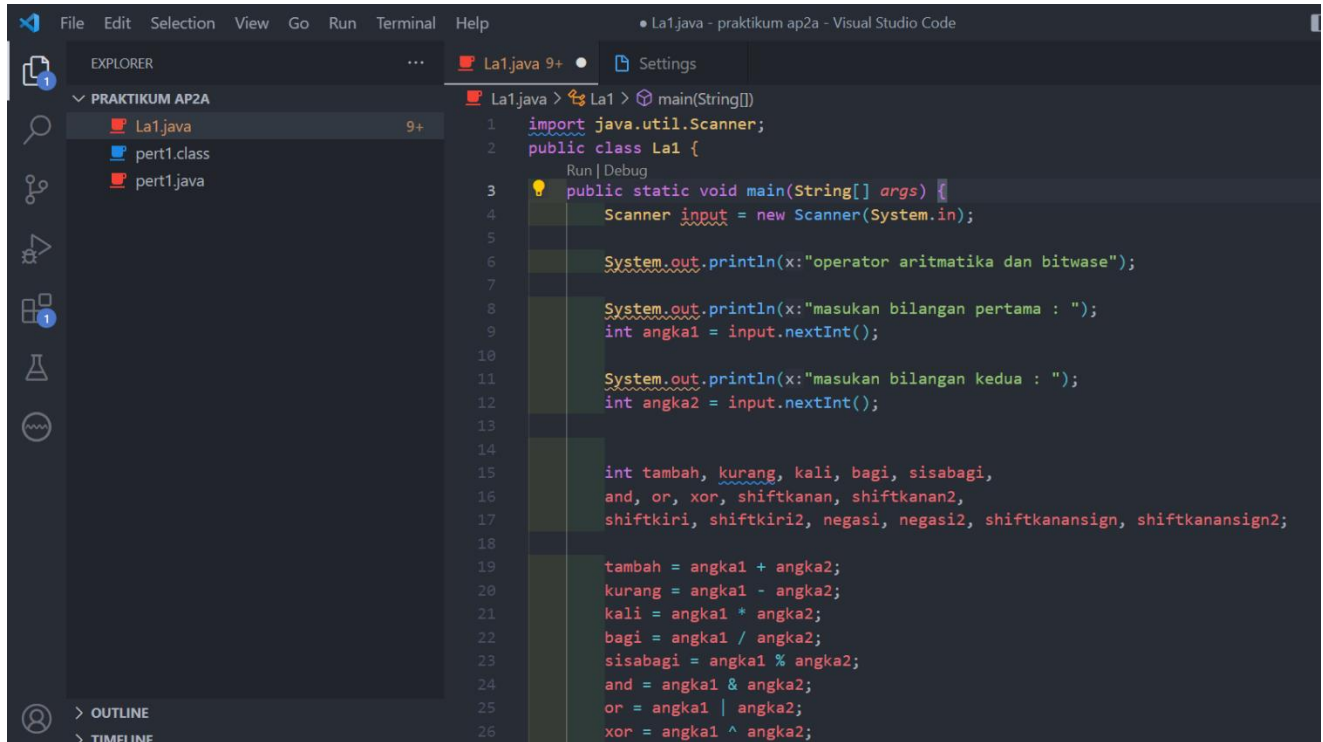


LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA

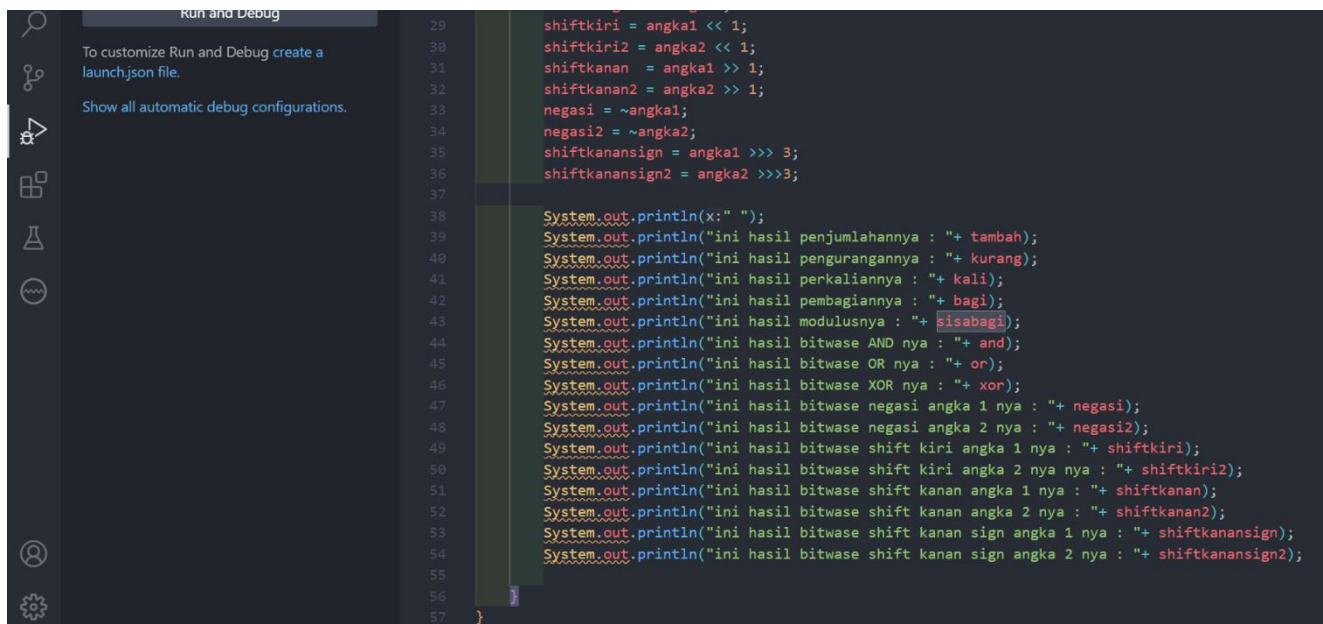
UNIVERSITAS GUNADARMA

2022

LISTENING



```
1 import java.util.Scanner;
2 public class La1 {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner input = new Scanner(System.in);
5
6         System.out.println(x:"operator aritmatika dan bitwase");
7
8         System.out.println(x:"masukan bilangan pertama : ");
9         int angka1 = input.nextInt();
10
11         System.out.println(x:"masukan bilangan kedua : ");
12         int angka2 = input.nextInt();
13
14
15         int tambah, kurang, kali, bagi, sisabagi,
16         and, or, xor, shiftkanan, shiftkanan2,
17         shiftkiri, shiftkiri2, negasi, negasi2, shiftkanansign, shiftkanansign2;
18
19         tambah = angka1 + angka2;
20         kurang = angka1 - angka2;
21         kali = angka1 * angka2;
22         bagi = angka1 / angka2;
23         sisabagi = angka1 % angka2;
24         and = angka1 & angka2;
25         or = angka1 | angka2;
26         xor = angka1 ^ angka2;
```



```
29         shiftkiri = angka1 << 1;
30         shiftkiri2 = angka2 << 1;
31         shiftkanan = angka1 >> 1;
32         shiftkanan2 = angka2 >> 1;
33         negasi = ~angka1;
34         negasi2 = ~angka2;
35         shiftkanansign = angka1 >>> 3;
36         shiftkanansign2 = angka2 >>>3;
37
38         System.out.println(x:" ");
39         System.out.println("ini hasil penjumlahannya : "+ tambah);
40         System.out.println("ini hasil pengurangannya : "+ kurang);
41         System.out.println("ini hasil perkaliannya : "+ kali);
42         System.out.println("ini hasil pembagiannya : "+ bagi);
43         System.out.println("ini hasil modulusnya : "+ sisabagi);
44         System.out.println("ini hasil bitwase AND nya : "+ and);
45         System.out.println("ini hasil bitwase OR nya : "+ or);
46         System.out.println("ini hasil bitwase XOR nya : "+ xor);
47         System.out.println("ini hasil bitwase negasi angka 1 nya : "+ negasi);
48         System.out.println("ini hasil bitwase negasi angka 2 nya : "+ negasi2);
49         System.out.println("ini hasil bitwase shift kiri angka 1 nya : "+ shiftkiri);
50         System.out.println("ini hasil bitwase shift kiri angka 2 nya nya : "+ shiftkiri2);
51         System.out.println("ini hasil bitwase shift kanan angka 1 nya : "+ shiftkanan);
52         System.out.println("ini hasil bitwase shift kanan angka 2 nya : "+ shiftkanan2);
53         System.out.println("ini hasil bitwase shift kanan sign angka 1 nya : "+ shiftkanansign);
54         System.out.println("ini hasil bitwase shift kanan sign angka 2 nya : "+ shiftkanansign2);
55
56     }
57 }
```

LOGIKA

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class La1 {
3      public static void main(String[] args) {
4      Scanner input = new Scanner(System.in);
```

Pertama kita impor kelas java.util yang digunakan untuk membaca masukan dari pengguna, selanjutnya buat public class sesuai nama file yang kita jalankan.

setelah itu buat public static main untuk titik awal menjalankan program, setelah itu kita masukan perintah scanner input yang berasal dari java.util tadi, ini berguna untuk membaca inputan dari user.

```
6      System.out.println(x:"operator aritmatika dan bitwise");
7
8      System.out.println(x:"masukan bilangan pertama : ");
9      int angka1 = input.nextInt();
10
11     System.out.println(x:"masukan bilangan kedua : ");
12     int angka2 = input.nextInt();
```

Selanjutnya cetak tulisan “operator aritmatika dan bitwise” dengan perintah System.out.println, setelah itu cetak tulisan “masukan Bilangan pertama : “. Setelah itu tambahkan variable angka1 dengan tipe data interger yang bernilai input.nextInt(), maksud nya user dapat menginput data yang bertipe interger.

Setelah itu cetak tulisan “masukan Bilangan kedua : “. Kemudian tambahkan variable angka2 dengan tipe data interger yang bernilai input.nextInt() juga.

```
15     int tambah, kurang, kali, bagi, sisabagi,
16     and, or, xor, shiftkanan, shiftkanan2,
17     shiftkiri, shiftkiri2, negasi, negasi2, shiftkanansign, shiftkanansign2;
```

Selanjutnya deklarasikan beberapa variable dengan tipe data interger disini saya masukan varibel diantaranya : tambah, kurang, kali, bagi, sisabagi, and, or, xor, shiftkanan, shiftkanan2, shiftkiri, shiftkiri2, negasi, negasi2, shiftkanansign, shiftkanansign2.

```

19      tambah = angka1 + angka2;
20      kurang = angka1 - angka2;
21      kali = angka1 * angka2;
22      bagi = angka1 / angka2;
23      sisabagi = angka1 % angka2;

```

Lalu deklarasikan satu satu variable tadi dengan logika aritmatika : +, -, *(kali), / (bagi), % (sisabagi / modulus).

Masukan variable angka 1 dan angka 2 ke masing masing varibel tambah, kurang, kali, bagi dan sisabagi. Variable angka 1 dan angka 2 sudah bernilai interger yang sudah user input kan sebelumnya.

```

24      and = angka1 & angka2;
25      or = angka1 | angka2;
26      xor = angka1 ^ angka2;
27      shiftkiri = angka1 << 1;
28      shiftkiri2 = angka2 << 1;

```

```

31      shiftkanan = angka1 >> 1;
32      shiftkanan2 = angka2 >> 1;
33      negasi = ~angka1;
34      negasi2 = ~angka2;
35      shiftkanansign = angka1 >>> 3;
36      shiftkanansign2 = angka2 >>> 3;

```

Setelah kita logika kan program aritmatika tadi kini kita logika kan operator bitwise, logika kan masing masing operator bitwise : & (and), | (or), ^ (xor), << (shift kiri), >> (shift kanan), ~ (negasi atau lawannya), >>> (shift kanan dengan mempertahankan sign).

Masukan variable angka 1 dan angka 2 ke masing masing varibel and, or, xor, shiftkiri, shiftkiri2, shiftkanan, shiftkanan2, negasi, negasi2, shiftkanansign, shiftkanansign2. Variable angka 1 dan angka 2 sudah bernilai interger yang sudah user input kan sebelumnya.

Untuk penjelasan setiap operator bitwise adalah :

1. **AND** : Apabila kedua sisi bernilai 1 pada posisi yang sama, maka akan mengembalikan nilai 1 sebagai hasil, sisanya 0.
2. **OR** : Apabila kedua sisi bernilai 0 pada posisi yang sama, maka akan mengembalikan nilai 0 sebagai hasil, sisanya 1.
3. **XOR** : Apabila salah satu bernilai 1 pada posisi yang sama, maka akan mengembalikan nilai 1 sebagai hasil, sisanya 0.
4. **Shift kanan** : menambah 0 di kanan pada angka biner nya
5. **Shift kiri** : menambah 0 di kiri pada angka biner nya.
6. **Negasi** : perlawanan dari angka nya misal 120 jadi -120.
7. **shift kanan dengan mempertahankan sign** : dengan nilai 0 sebagai pengisi paling kiri.

```

37
38     System.out.println(x: " ");
39     System.out.println("ini hasil penjumlahannya : "+ tambah);
40     System.out.println("ini hasil pengurangannya : "+ kurang);
41     System.out.println("ini hasil perkaliannya : "+ kali);
42     System.out.println("ini hasil pembagiannya : "+ bagi);
43     System.out.println("ini hasil modulusnya : "+ sisabagi);
44     System.out.println("ini hasil bitwise AND nya : "+ and);
45     System.out.println("ini hasil bitwise OR nya : "+ or);
46     System.out.println("ini hasil bitwise XOR nya : "+ xor);
47     System.out.println("ini hasil bitwise negasi angka 1 nya : "+ negasi);
48     System.out.println("ini hasil bitwise negasi angka 2 nya : "+ negasi2);
49     System.out.println("ini hasil bitwise shift kiri angka 1 nya : "+ shiftkiri);
50     System.out.println("ini hasil bitwise shift kiri angka 2 nya nya : "+ shiftkiri2);
51     System.out.println("ini hasil bitwise shift kanan angka 1 nya : "+ shiftkanan);
52     System.out.println("ini hasil bitwise shift kanan angka 2 nya : "+ shiftkanan2);
53     System.out.println("ini hasil bitwise shift kanan sign angka 1 nya : "+ shiftkanansign);
54     System.out.println("ini hasil bitwise shift kanan sign angka 2 nya : "+ shiftkanansign2);
55
56 }
57

```

Selanjutnya kita cetak string kosong agar output nya ada longkapan nya, setelah itu cetak tulisan “ini hasil penjumlahannya” lalu tambahkan variable yang bernilai logika penjumlahan, lakukan hal yang sama dan panggil setiap variable kurang, kali, bagi, sisabagi, and, or, xor, shiftkanan, shiftkanan2, shiftkiri, shiftkiri2, negasi, negasi2, shiftkanansign, shiftkanansign2.

OUTPUT

```
launch.json file.  
Show all automatic debug configurations.  
  
operator aritmatika dan bitwise  
masukan bilangan pertama :  
156  
masukan bilangan kedua :  
23  
  
ini hasil penjumlahannya : 179  
ini hasil pengurangannya : 133  
ini hasil perkaliannya : 3588  
ini hasil bagiannya : 6  
ini hasil bitwise AND nya : 20  
ini hasil bitwise OR nya : 159  
ini hasil bitwise XOR nya : 139  
ini hasil bitwise negasi angka 1 nya : -157  
ini hasil bitwise negasi angka 2 nya : -24  
ini hasil bitwise shift kiri angka 1 nya : 312  
ini hasil bitwise shift kiri angka 2 nya : 46  
ini hasil bitwise shift kanan angka 1 nya : 78  
ini hasil bitwise OR nya : 1783  
ini hasil bitwise XOR nya : 1653  
ini hasil bitwise negasi angka 1 nya : -1671  
ini hasil bitwise negasi angka 2 nya : -244  
ini hasil bitwise shift kiri angka 1 nya : 3340  
ini hasil bitwise shift kiri angka 2 nya : 486  
ini hasil bitwise shift kanan angka 1 nya : 835  
ini hasil bitwise shift kanan angka 2 nya : 121  
ini hasil bitwise shift kanan sign angka 1 nya : 208  
ini hasil bitwise shift kanan sign angka 2 nya : 30  
PS C:\Users\sawal fitah\Documents\punya lupi\file2\praktikum ap2a>
```