

Test SHA

Nama : Ahmad Tanto Wiraga
Tanggal : 13 Juni 2024

Soal 1

Source code:

```
2 usages
public static void rusak(int n) {
    if (n == 0) {
        return;
    }
    for (int i = 0 ; i < n ; i++) {
        System.out.println("Hello");
        banyakRusak++;
    }
    rusak( n: (int)n/2);
}
```

Input :

```
static int banyakRusak=0;
public static void main(String[] args) {
    //No. 1
    rusak( n: 1000);
    System.out.printf("String Hello Dicitak Sebanyak = %d \n", banyakRusak);
}
```

Output :

```
Hello
Hello
Hello
Hello
Hello
Hello
Hello
Hello
Hello
Hello
String Hello Dicitak Sebanyak = 1994
```

Program diatas merupakan fungsi rekursif yang mana akan memanggil dirinya sendiri sampai kondisinya terpenuhi. Pada program diatas method *rusak* yang memanggil dirinya sendiri dan mempunyai parameter setengah dari nilai awal. Hal tersebut akan terus dilakukan sampai nilai parameter bernilai 1. Nilai yang di inputkan pada parameter diatas adalah 1000 dan akan mencetak String Hello Sebanyak **1994** Kali.

Soal 2

Source Code:

```
3 usages
public static int roger(int k, int b) {
    if (b == 1) return 1;
    else if (k % b == 0) return 1 + roger(k, --b);
    else return 0 + roger(k, --b);
}
```

Input :

```
//No. 2
System.out.printf("Return Value roger(8,8) = %d \n", roger(k: 8, b: 8));
```

Output :

```
Return Value roger(8,8) = 4
```

Pada program no. 2 terdapat fungsi rekursif dimana terdapat 2 nilai sebagai parameter dan program akan berhenti jika parameter kedua telah bernilai 1. Pada contoh diatas nilai yang dimasukan pada parameter adalah roger(8,8) dan menghasilkan output bernilai 4.

Soal 3

Source Code:

```
1 usage
public static void sumCharType(String input){
    int totalUpperCase = 0;
    int totalLowerCase = 0;
    int totalNumber = 0;
    int totalSymbol = 0;
    for (int i = 0; i < input.length(); i++) {
        if (Character.isUpperCase(input.charAt(i))){
            totalUpperCase++;
        } else if (Character.isLowerCase(input.charAt(i))){
            totalLowerCase++;
        } else if (Character.isDigit(input.charAt(i))){
            totalNumber++;
        } else{
            totalSymbol++;
        }
    }
    System.out.printf("uppercase : %d\n", totalUpperCase);
    System.out.printf("lowercase : %d\n", totalLowerCase);
    System.out.printf("angka : %d\n", totalNumber);
    System.out.printf("symbol : %d\n", totalSymbol);
}
```

Input :

```
//No.3  
sumCharType( input: "pemrogramanDasarJava1");
```

Output :

```
uppercase : 2  
lowercase : 18  
angka    : 1  
symbol    : 0
```