

2020 © Agung Hernawan



# Nested Loop

# Intro

- Minggu lalu sudah dipelajari teknik-teknik perulangan / loop :
  - While
  - For
  - Do .. While
- Kali ini akan kembali melihat pola yang berulang, dimana terdapat pola perulangan yang di dalamnya perulangan juga (nested loop)
- Akan ada juga kasus-kasus loop dikombinasikan dengan pencabangan (perintah if) yang pernah dipelajari sebelumnya

# Kasus 1



Buat program dengan output :

**bababababaz**



**Batasan :**

perintah **System.out.print("..")**,  
hanya boleh berisi **maksimal dua huruf.**

# Solusi Alternatif 1

```
public class Alternatif1 {  
    public static void main(String[] args){  
  
        System.out.print("ba");  
        System.out.print("ba");  
        System.out.print("ba");  
        System.out.print("ba");  
        System.out.print("bb");  
        System.out.println("z");  
  
    }  
}
```

Ada perulangan

# Solusi dengan Loop

```
public class Kasus1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int counter;  
  
        for(counter=0; counter < 5; counter++){  
            System.out.print("ba");  
        }  
        System.out.println("z");  
    }  
}
```

## Kasus 2

Buat program dengan output :

```
bababababaz  
bababababaz  
bababababaz  
bababababaz  
bababababaz
```

**Batasan :**

perintah `System.out.print("..")`,  
hanya boleh berisi **maksimal dua huruf**

**Ada dua perulangan :**

- mendatar / **kolom** → ba
- menurun / **baris** → bababababaz

# Solusi dengan Nested Loop

```
public class Kasus2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int baris, kolom;  
        for(baris=0; baris < 5; baris++){  
            for(kolom=0; kolom < 5; kolom++){  
                System.out.print("ba");  
            }  
            System.out.println("z");  
        }  
    }  
}
```

# Kasus 3

Program dengan output :

```
baz  
babaz  
bababaz  
babababaz  
bababababaz
```

**Batasan :**

perintah **System.out.print("..")**,  
hanya boleh berisi **maksimal dua huruf**

**Ada dua perulangan :**

- mendatar / kolom & menurun / baris
- **JUMLAH perulangan kolom tergantung baris**



# Solusi dengan Nested Loop

```
public class Kasus4 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int baris, kolom;  
        for(baris=0; baris < 5; baris++){  
            for(kolom=0; kolom <= baris; kolom++){  
                System.out.print("ba");  
            }  
            System.out.println("z");  
        }  
    }  
}
```

# Tugas Nested Loop ( dengan For )

- Buat Program, dengan batasan `System.out.print("..")` maks 2 huruf
  - TugasFor1
  - TugasFor2
  - TugasFor3
  - TugasFor4
- Contoh running programnya (ditulis dengan bahasa C dan sudah dicompile untuk dijalankan pada sistem operasi Windows) dapat di-download diLMS

# Kasus 4

Program dengan output :

```
0 . . . .  
 . 1 . . .  
 . . 2 . .  
 . . . 3 .  
 . . . . 4
```

Batasan :

perintah **System.out.print("..")**,  
hanya boleh berisi **maksimal dua huruf**

Ada dua perulangan :

- mendatar / kolom & menurun / baris
- kadang mencetak titik (.) atau nomer (kolom),  
tergantung posisi kolom & baris → If .. Else ..

# Solusi dengan Nested Loop

```
public class Kasus4 {  
    public static void main(String[] args){  
        int baris, kolom;  
        for(baris=0; baris < 5; baris++){  
            for(kolom=0; kolom < 5; kolom++){  
                if(kolom == baris)  
                    System.out.print(kolom + " ");  
                else  
                    System.out.print(". ");  
            }  
            System.out.println("");  
        }  
    }  
}
```

# Tugas Nested Loop ( dengan For & If )

- Buat Program , dengan batasan `System.out.print("..")` maks 2 huruf
  - TugasForIf1 (kondisi IF → mirip Kasus4)
  - TugasForIf2 (kondisi IF → `baris+kolom == ulang-1`)
  - TugasForIf3 (kondisi IF → gabungan TugasForIf1, TugasForIf2)
  - TugasForIf4
  - TugasForIf5
- Contoh running programnya (ditulis dengan bahasa C dan sudah dicompile untuk dijalankan pada sistem operasi Windows) dapat di-download di LMS