

LAPORAN TUGAS
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

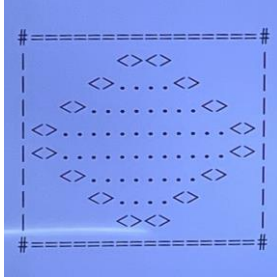
disusun Oleh:
AFIF RAHMAN SALEH
NIM 251153105
KELAS : A



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

1. PSEUDOCODE

Judul: Membuat program perulangan for dan nested for dengan menghasilkan output seperti berikut:



Kamus:

$n \leftarrow 4$

$i, j \leftarrow \text{integer}$

Algoritma:

1. Start
2. Print("#")
3. For $i \leftarrow 1 \leq n * 4$
4. Print "="
5. End for
6. Print new line ("#")
7. For $i \leftarrow 1 \leq n$
8. Print("|")
9. For $j \leftarrow 1 \leq (4 - i)$
10. Print (" ")
11. End for
12. Print("<>")
13. For $j \leftarrow 1 \leq (i - 1) * 4$
14. Print(".")
15. End for
16. Print "<>"
17. For $j \leftarrow 1 \leq (4 - i)$
18. Print (" ")
19. End for
20. Print new line ("|")
21. End for

```
22. For i ← n >= 1
23.   Print( "|")
24.   For j ← 1 <= (4 - i)
25.     Print ( " ")
26.   End for
27.   Print( "<>")
28.   For j ← 1 <= (i - 1) * 4
29.     Print( ".")
30.   End for
31.   Print"<>"
32.   For j ← 1 <= (4 - i)
33.     Print ( " ")
34.   End for
35.   Print new line ("|")
36. End for

37. Print( "#")
38. For i ← 1 <= n * 4
39.   Print "="
40. End for
41. Print new line ("#")
42. End
```

```

graph TD
    Start([START]) --> N4{n=4}
    N4 --> PrintHash[/Print "###"/]
    PrintHash --> I1[i=1]
    I1 --> Cond1{i ≤ n}
    Cond1 -- F --> PrintHash
    Cond1 -- T --> PrintEq[/Print "="/]
    PrintEq --> Cond2{j ≤ (4-i)+1}
    Cond2 -- T --> PrintLt[/Print "<"/]
    PrintLt --> Jinc[j = j + 1]
    Jinc --> Cond2
    Cond2 -- F --> PrintGt[/Print ">"/]
    PrintGt --> Jinc
    Jinc --> Cond3{j ≤ (i-1) × 4}
    Cond3 -- T --> PrintLt2[/Print "<"/]
    PrintLt2 --> Jinc
    Cond3 -- F --> PrintGt2[/Print ">"/]
    PrintGt2 --> Jinc
    Jinc --> Cond4{j ≤ (4-i)+1}
    Cond4 -- T --> PrintEq2[/Print "="/]
    PrintEq2 --> Jinc
    Cond4 -- F --> PrintHash2[/Print "###"/]
    PrintHash2 --> IncI[i = i + 1]
    IncI --> Cond1
    
```

3. KODE PROGRAM

```
package pekan5;

public class TugasFor1 {

    public static void main(String[] args) {

        int n = 4;

        System.out.print("#");
        for (int i= 1; i<=n*4; i++) {
            System.out.print("=");
        }
        System.out.println("#");

        for (int i= 1; i<=n; i++) {
            System.out.print("|");
            for (int j=1; j<=(4-i)*2; j++) {
                System.out.print(" ");
            }
            System.out.print("<>");
            for (int j=1; j<=(i-1)*4; j++) {
                System.out.print(".");
            }
            System.out.print("<>");
            for (int j=1; j<= (4-i)*2; j++) {
                System.out.print(" ");
            }
            System.out.println("|");
        }

        for (int i= n; i>=1; i--) {
            System.out.print("|");
            for (int j=1; j<=4-i; j++) {
                System.out.print(" ");
            }
            System.out.print("<>");
            for (int j=1; j<=(i-1)*4; j++) {
                System.out.print(".");
            }
            System.out.print("<>");
            for (int j=1; j<= 4-i; j++) {
                System.out.print(" ");
            }
        }
    }
}
```

```

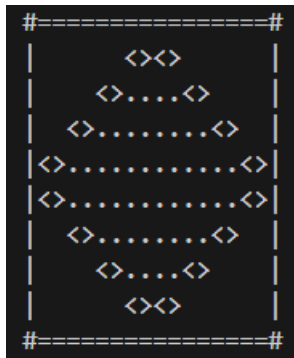
        System.out.println("|");
    }

    System.out.print("#");
    for ( int i= 1; i<=n*4; i++) {
        System.out.print("=");
    }
    System.out.println("#");

    }
}

```

Output:



Penjelasan singkat:

1. Kode program diatas merupakan contoh dari for dan nasted for untuk membuat pola seperti gambar di atas
2. Untuk membuatnya pertama kita inisialisasikan nilai n terlebih dahulu, disini saya memakai nilai ni = 4
3. Setelah itu kita bikin baris pertama berupa "#=====#", dengan menggunakan peulangan for
4. Setelah itu baru kita bikin 4 baris setelahnya menggunakan nasted for dengan for luar int i dan for luar int j
5. Dengan ketentuan for int i (for (int i= 1; i<=n; i++) untuk mencetak ("|") dan untuk for int j mencetak ("<"), ("<."), ("<."), ("<."), dan ("<") dengan batas yang telah ditentukan
6. Setelah itu kita bikin 4 baris setelahnya dengan menggunakan kode yang sama dengan kode 4 baris atas tetapi kita membalikkkan nilai for luar i menjadi for (int i= n; i>=1; i--) dan untuk for dalam sama seperti yang sebelumnya
7. Setelah itu bikin baris terakhir sama dengan baris pertama dengan cara copy paste kode program untuk baris pertama
8. Maka kode program selesai