

TUGAS PEKAN 5
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
“PERULANGAN”

disusun Oleh:

Naysha Aprilia Rizki
2511531014
INFORMATIKA-B

Dosen Pengampu:

Wahyudi. Dr.. S.T.M.T

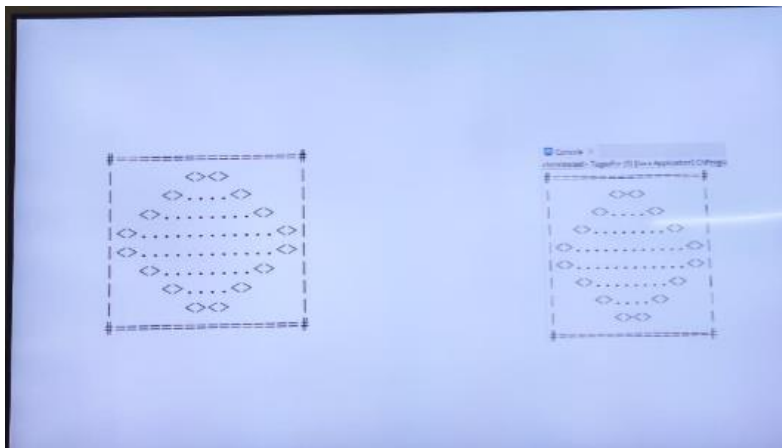
Asisten Pratikum:

Muhammad Zaki Alhafiz



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

TUGAS



Buatlah Codingan dan Bahasa Natural, Flowchart,Pseudocodenya

1. CODING

```
1 package pekan5;
2
3 public class tugasnastedfor {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         int n = 4;
7         for(int i = 0; i < n * 2 + 2; i++){
8             for(int j = 0; j < n * 4 + 2; j++){
9                 if(i < 1 || i > n * 2){
10                     if(j < 1 || j > n * 4){
11                         System.out.print("#");
12                     }
13                     else{
14                         System.out.print(" ");
15                     }
16                 }
17                 else{
18                     if(j < 1 || j > n * 4){
19                         System.out.print("|");
20                     }
21                     else{
22                         int d = Math.min(i, 2 * n - i + 1);
23                         if(j == 2 * n - 2 * d + 1 || j == 2 * n + 2 * d - 1){
24                             System.out.print("<>");
25                             j++;
26                         }
27                         else if(j > 2 * n - 2 * d + 2 && j < 2 * n + 2 * d - 1){
28                             System.out.print(".");
29                         }
30                         else{
31                             System.out.print(" ");
32                         }
33                     }
34                 }
35                 System.out.print("\n");
36             }
37         }
38     }
39 }
```

Hasil Outputnya

```
Console X
<terminated> tugasnastedfor [Java Application] C:\Pr

#=====#
|          |
|    <><>    |
|  <>...<>  |
| <>...<>  |
|<>...<>  |
|<>...<>  |
|  <>...<>  |
|    <><>    |
|          |
#=====#
```

2.BAHASA NATURAL

Program ini digunakan untuk menampilkan pola karakter berbentuk bingkai dengan panah di tengah menggunakan perulangan bersarang (nested for).

Langkah-langkahnya:

- 1.mulai
- 2.inisiasi nilai $n = 4$ sebagai ukuran pola.
- 3.Perulangan luar (i) digunakan untuk mengatur jumlah baris.
- 4.Perulangan dalam (j) digunakan untuk mengatur jumlah kolom.
- 5.Jika i berada di baris paling atas atau bawah ($i < 1$ atau $i > n*2$):
 - Kolom di pinggir ($j < 1$ atau $j > n*4$) dicetak #.
 - Kolom selain itu dicetak =.
- 6.Jika i berada di bagian tengah:
 - Kolom pinggir ($j < 1$ atau $j > n*4$) dicetak |.
 - Kolom di dalamnya dihitung jarak dengan rumus $d = \min(i, 2*n - i + 1)$.
 - Jika posisi j sama dengan batas panah kiri atau kanan, cetak \diamond .
 - Jika posisi j berada di antara kedua batas tersebut, cetak ..
 - Selain itu, cetak spasi " ".
- 7.Setiap kali satu baris selesai, pindah ke baris berikutnya dengan `System.out.print("\n")`.
- 8.Setelah semua baris selesai dicetak, program berhenti.

3.PSEUDOCODE

PROGRAM PolaNestedFor

DEKLARASI:

$n \leftarrow 4$
 i, j, d : integer

ALGORITMA:

PROGRAM PolaNestedFor

DEKLARASI:

$n \leftarrow 4$
 i, j, d : integer

ALGORITMA:

Start

```
For i dari 0 hingga  $n*2+1$ 
  For j dari 0 hingga  $n*4+1$ 
    If ( $i < 1$  ATAU  $i > n*2$ )
      If ( $j < 1$  ATAU  $j > n*4$ )
        Print "#"
      else
        Print "="
```

```

else
  If ( $j < 1$  ATAU  $j > n*4$ )
    Print "|"
  else
     $d \leftarrow \text{MIN}(i, 2*n - i + 1)$ 
    If ( $j == 2*n - 2*d + 1$  ATAU  $j == 2*n + 2*d - 1$ )
      Print "<"
       $j \leftarrow j + 1$ 
    If else ( $j > 2*n - 2*d + 2$  DAN  $j < 2*n + 2*d - 1$ )
      Print "."
    else
      Print " "
  End If
End For
Print baris baru
End For
End

```

4.FLOWCHART

