

**LAPORAN TUGAS**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN**

**DISUSUN OLEH:**

**SOFIAN ARBA'I**

**2511533029**

**DOSEN PENGAMPU:**

**Dr. WAHYUDI, S.T, M.T**

**ASISTEN PRAKTIKUM:**

**JOVANTRI IMMANUEL GULO**



**DEPARTEMEN INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2025**

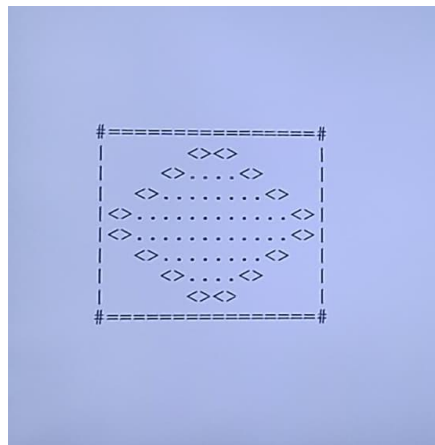
## TUGAS PEKAN 5 JAVA PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

A. Buatlah program Java menggunakan perulangan nested for

B. Wajib menuliskan

- Flowchart program (Tulis Tangan)
- Pseudocode program
- Kode program Java
- Output program

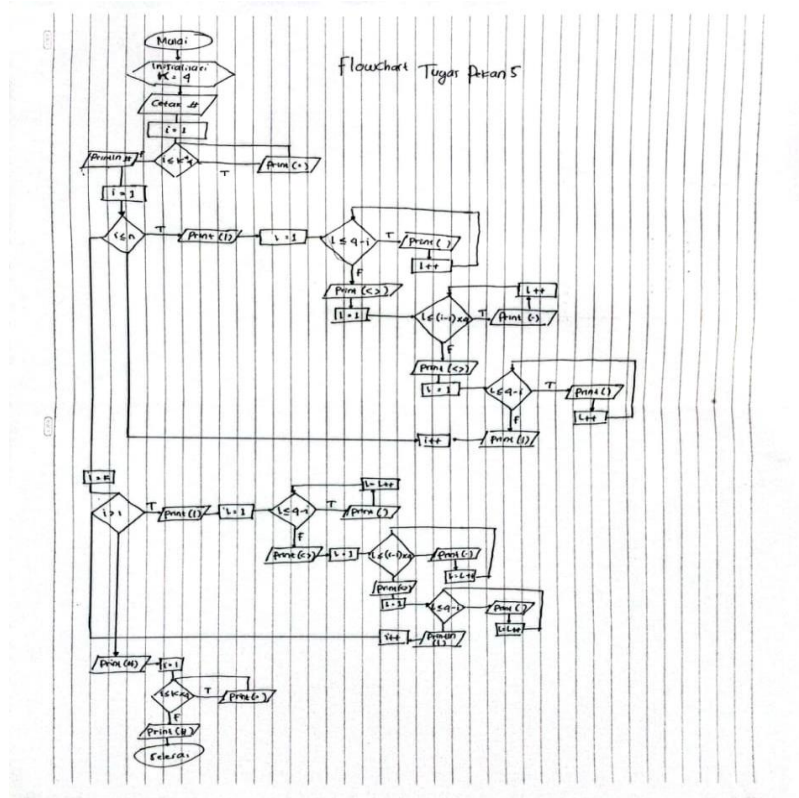
Kode program java yang dibuat harus menghasilkan output seperti di bawah ini



Gambar 1.1

- Flowchart

Berikut adalah flowchart untuk kode program java yang saya buat dan saya tulis tangan, lalu scan menggunakan camscanner.



Gambar 1.2

- Pseudocode

**Judul**

Pola Belah Ketupat

{Program untuk menghasilkan output seperti belah ketupat menggunakan perulangan}

**Deklarasi**

Var k,i,l : Integer

**Pseudocode**

1. Inisialisasi k=4
2. Print ("#")
3. For i ← 1 To k\*4 then
  - a. Print ("=")
4. End For
  - a. Println ("#")

```

5. For i ← 1 To k then
  a. Print (“|”)
    For l ← 1 To (4-i) then
      Print (“ “)
6. End For
7. Print (“◇”)
8. For l ← 1 To (i-1)*4 then
  a. Print (“.”)
9. End For
10. Print (“◇”)
11. For l ← 1 To (4-i) then
  a. Print (“ “)
12. End For
  a. Print (“|”)
13. End For
14. For i ← 1 DownTo 1 then
  a. Print (“|”)
    For l ← 1 To (4-i) then
      Print (“ “)
    End For
    Print (“◇”)
    For l ← 1 To (i - 1)*4 then
      Print (“.”)
    End For
    Print (“◇”)
    For l ← 1 To (4 - i) then
      Print (“ “)
    End For
    Println (“|”)
15. End For
16. Print (“#”)
17. For i ← 1 To k*4 then
  Print (“=”)
18. End For
19. Println (“#”)
20. Selesai

```

- Kode Program Java

Berikut adalah kode program untuk menghasilkan output yang diinginkan

```

6      int k = 4;
7
8      System.out.print("#");
9      for ( int i= 1; i<=k*4; i++) {
10         System.out.print("=");
11     }
12     System.out.println("#");
13     for (int i= 1; i<=k; i++) {
14         System.out.print("|");
15         for (int l=1; l<=4-i; l++) {
16             System.out.print(" ");
17         }
18         System.out.print("<>");
19         for (int l=1; l<=(i-1)*4; l++) {
20             System.out.print(".");
21         }
22         System.out.print("<>");
23         for (int l=1; l<= 4-i; l++) {
24             System.out.print(" ");
25         }
26         System.out.println("|");
27     }
28     for (int i= k; i>=1; i--) {
29         System.out.print("|");
30         for (int l=1; l<=4-i; l++) {
31             System.out.print(" ");
32         }
33         System.out.print("<>");
34         for (int l=1; l<=(i-1)*4; l++) {
35             System.out.print(".");
36         }
37         System.out.print("<>");
38         for (int l=1; l<= 4-i; l++) {
39             System.out.print(" ");
40         }
41         System.out.println("|");
42     }
43     System.out.print("#");
44     for ( int i= 1; i<=k*4; i++) {
45         System.out.print("=");
46     }
47     System.out.println("#");

```

Kode Program 1.1

Program ini berfungsi untuk menampilkan pola berbentuk belah ketupat (diamond) di dalam bingkai simbol # dan =. Program menggunakan perulangan bersarang (nested for) untuk membentuk bagian atas dan bawah dari pola tersebut.

### 1. Inisialisasi dan Garis Atas

Program mendefinisikan variabel  $k = 4$  sebagai ukuran tinggi pola. Lalu mencetak simbol # di awal, diikuti tanda = sebanyak  $k*4$ , dan satu lagi # di akhir sebagai garis batas atas.

### 2. Membentuk Bagian Atas Belah Ketupat

Menggunakan perulangan for ( $i = 1; i \leq k; i++$ ), program mencetak sisi kiri |, spasi di dalam, lalu simbol < dan >. Di antara dua simbol < > dicetak titik . yang jumlahnya bertambah sesuai baris  $((i - 1) * 4)$ . Hasilnya membentuk pola melebar ke bawah.

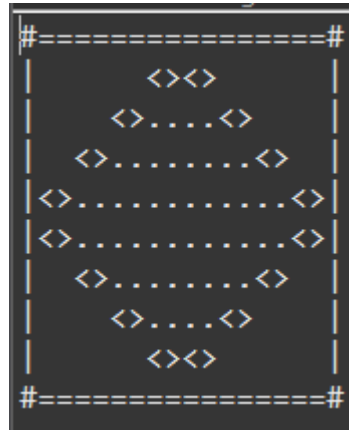
### 3. Membentuk Bagian Bawah Belah Ketupat

Perulangan berikutnya for ( $i = k; i \geq 1; i--$ ) melakukan hal serupa tetapi arah sebaliknya — jumlah titik berkurang setiap baris. Ini menghasilkan bagian bawah dari bentuk belah ketupat yang simetris dengan bagian atasnya.

### 4. Menutup dengan Garis Bawah

Setelah pola selesai, program mencetak kembali simbol #, tanda =, lalu # di akhir untuk membuat bingkai bawah.

- Output Program



Gambar 1.3