

LAPORAN TUGAS
ALGORITMA PEMROGRAMAN
DISUSUN OLEH:
SOFIAN ARBA'I
2511533029
DOSEN PENGAMPU:
Dr. WAHYUDI, S.T, M.T
ASISTEN PRAKTIKUM:
JOVANTRI IMMANUEL GULO

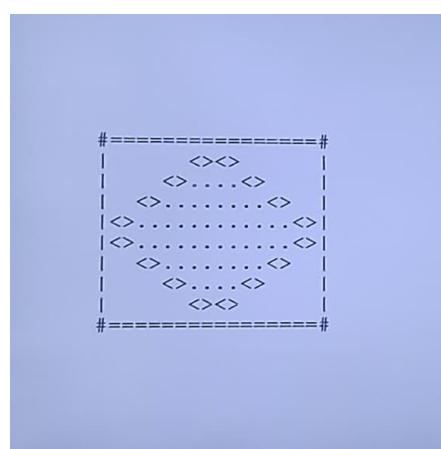


DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
2025

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

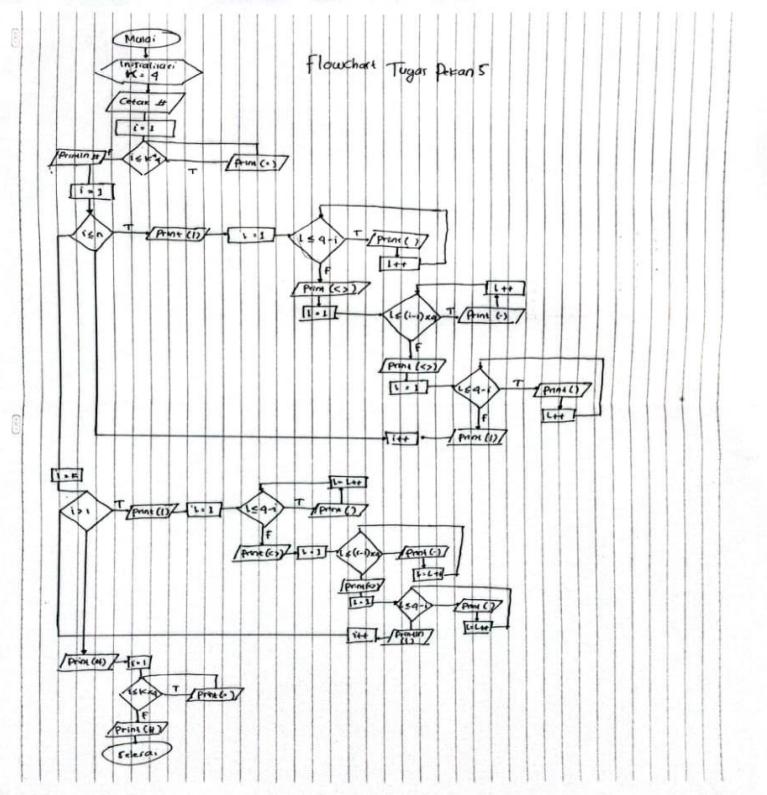
Kode program java yang dibuat harus menghasilkan output seperti di bawah ini



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 \leftarrow 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