

LAPORAN TUGAS
ALGORITMA PEMROGRAMAN

DISUSUN OLEH:

ALIYATAR RAFI AHMAD

2511533031

DOSEN PENGAMPU:

Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

ASISTEN PRAKTIKUM:

JOVANTRI IMMANUEL GULO

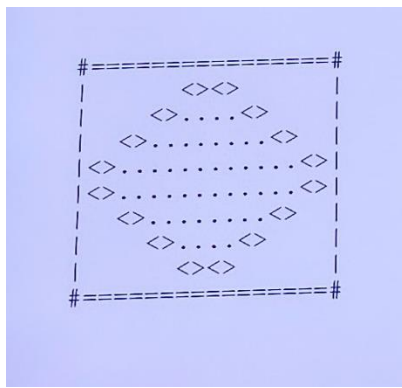


DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

TUGAS PEKAN 5 JAVA PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

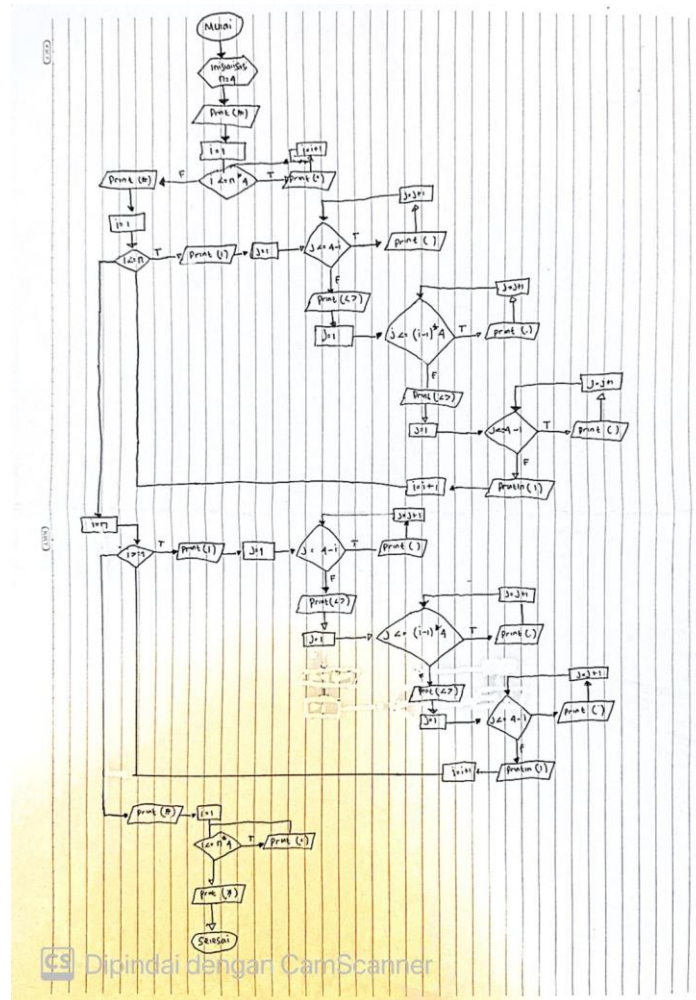
- A. Buatlah program Java menggunakan perulangan nested for
- B. Wajib menuliskan
- Flowchart program (Tulis Tangan)
 - Pseudocode program
 - Kode program Java
 - Output program Kode program java yang dibuat harus menghasilkan output seperti di bawah ini



Gambar 1.1

1. Flowchart

Berikut foto flowchart yang dibuat dengan tulis tangan



Gambar 1.2

2. Pseudocode

Judul

Kode pola ketupat

{Program untuk menghasilkan output seperti belah ketupat menggunakan perulangan}

Deklarasi

Var n, i, j : integer

Pseudocode

```
1.  $n \leftarrow 4$ 
2. Print "#"
3. For  $i \leftarrow 1$  to  $n*4$  do
4.   Print "="
5. EndFor
6. Print "#" and move to new line

7. For  $i \leftarrow 1$  to  $n$  do
8.   Print "|"
9.   For  $j \leftarrow 1$  to  $(4 - i)$  do
10.    Print " "
11.   EndFor
12.   Print "<>"
13.   For  $j \leftarrow 1$  to  $(i - 1) * 4$  do
14.    Print "."
15.   EndFor
16.   Print "<>"
17.   For  $j \leftarrow 1$  to  $(4 - i)$  do
18.    Print " "
19.   EndFor
20.   Print "|" and move to new line
21. EndFor

22. For  $i \leftarrow n$  down to 1 do
23.   Print "|"
24.   For  $j \leftarrow 1$  to  $(4 - i)$  do
25.    Print " "
26.   EndFor
27.   Print "<>"
28.   For  $j \leftarrow 1$  to  $(i - 1) * 4$  do
29.    Print "."
30.   EndFor
31.   Print "<>"
32.   For  $j \leftarrow 1$  to  $(4 - i)$  do
33.    Print " "
34.   EndFor
35.   Print "|" and move to new line
36. EndFor
```

```

37. Print "#"
38. For i ← 1 to n*4 do
39.   Print "="
40. EndFor
41. Print "#" and move to new line
42. End

```

3. Kode Program Java

```

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

```

Kode Java di atas adalah program yang menampilkan **pola simetris** menggunakan karakter seperti #, =, |, <, >, dan ..

Berikut penjelasan umumnya:

1. Bagian atas dan bawah bingkai

Baris pertama dan terakhir dari output program membentuk bingkai menggunakan simbol # di ujung kiri dan kanan, serta tanda = ditengah Contohnya :

#=====

Ini dibuat dengan perulangan for pertama dan terakhir.

2. Bagian tengah pola (bagian atas dan bawah simetris)

Di tengah, program mencetak dua bagian yang mirip dan saling berlawanan (membentuk pola simetris secara vertikal).

- Bagian pertama (for (int i=1; i<=n; i++)) membuat pola dari atas ke tengah.
- Bagian kedua (for (int i=n; i>=1; i--)) membuat pola dari tengah ke bawah.

3. Isi pola di antara tanda “|” Di setiap baris:

- Simbol | ada di kiri dan kanan sebagai batas.
- Spasi diatur agar pola tetap simetris.
- Tanda <> berada di tengah pola, sebagai bentuk inti.
- Di antara dua <> muncul titik (.) yang jumlahnya berubah setiap baris untuk membentuk kesan melebar dan menyempit secara simetris.

Secara keseluruhan, program ini memanfaatkan **perulangan bersarang (nested for loops)** untuk mencetak pola karakter yang rapi dan simetris dalam bentuk bingkai.

Nilai n menentukan tinggi setengah pola, jadi kalau n diganti nilainya, ukuran pola akan ikut berubah.

4. Output Kode

```
<terminated> TugasPekan5_25
#=====#
|          |
|    <><>    |
|  <>...<>  |
| <>.....<> |
|<>.....<>|
|<>.....<>|
|  <>.....<>  |
|  <>...<>  |
|    <><>    |
|          |
#=====#
```

