

## Langkah - Langkah Jalannya Pemrograman Segitiga Pascal

### 1. Import Library

```
import java.util.Scanner;
```

=> mengimpor class Scanner dari package java.util agar program bisa membaca input dari keyboard.

### 2. Deklarasi Class

```
public class LoopingbilanganPascal {
```

=> mendefinisikan class utama bernama LoopingbilanganPascal. Nama file .java harus sama dengan nama class ini.

### 3. Method Main

```
public static void main(String [] args) {
```

=> titik masuk (entry point) program. Semua eksekusi dimulai dari sini.

### 4. Membuat Scanner

```
Scanner input = new Scanner(System.in);
```

=> membuat objek Scanner berhama input untuk membaca input dari pengguna melalui Keyboard.

### 5. Input jumlah Baris

```
System.out.print("===== Tambahkan Looping Index =====");
```

```
int index = input.nextInt();
```

=> menampilkan pesan ke layar dan meminta pengguna memasukkan jumlah baris segitiga Pascal.

### 6. Loop Luar (Baris Segitiga Pascal)

```
for (int i = 0; i < index; i++) {
```

```
    int nilai = 1;
```

=> i adalah indeks baris segitiga Pascal

=> nilai menyimpan angka pertama dr tiap baris (selalu dimulai dari 1).

7. Loop dalam (kolom segitiga Pascal)

```
for (int j = 0; j <= i; j++) {
```

=D  $j$  adalah indeks kolom dalam baris ke- $i$ . Loop ini akan mencetak semua angka dalam satu baris Pascal.

8. kondisi kolom pertama & Terakhir

```
if (j == 0 || j == i) {
```

```
    nilai = 1;
```

```
}
```

=D jika posisi kolom di awal ( $j == 0$ ) atau di akhir ( $j == i$ ), maka nilainya selalu 1

9. Rumus Kombinasi Tengah

```
else {
```

```
    nilai = nilai * (i - j + 1) / j;
```

```
}
```

=D untuk kolom di tengah, nilai dihitung dengan rumus kombinasi Pascal :

$$C(i, j) = C(i, j-1) * \frac{(i-j+1)}{j}$$

=D rumus ini menghasilkan nilai berdasarkan baris dan kolom sebelumnya.

10. Menampilkan Nilai

```
System.out.print(nilai + " ");
```

=D mencetak nilai segita Pascal dari baris yang sama, dipisahkan spasi.

11. Pindah Ke Baris Baru

```
System.out.println();
```

=D setelah satu baris selesai, pindah ke baris berikutnya.

12. Penutup kurung

```
}
```

=D menutup semua blok Loop dan class.