

**LAPORAN TUGAS ALGORITMA PEMROGRAMAN
KODE PROGRAM, FLOWCHART, PSEUDOCODE
PEKAN 5**



OLEH:

LEXI MULIA YUNASPI

(2511531006)

DOSEN PENGAMPU:

DR. WAHYUDI, S.T, M.T

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

DEPARTEMEN INFORMATIKA

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan kesempatan yang diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas pekan 3 ini mengenai pembuatan kode program, flowchart, dan pseudocode ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai bagian proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan dalam merancang dan mengimplementasikan suatu program secara sistematis dan terstruktur. Dalam laporan ini, saya memaparkan tahapan penting meliputi pembuatan flowchart sebagai gambaran visual menjelaskan logika program, penyusunan pseudocode sebagai langkah deskriptif merancang algoritma secara rinci, serta implementasi kode program yang merupakan tahap akhir proses perancangan tersebut. Dengan menggabungkan tiga elemen ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana sebuah program dikembangkan mulai dari konsep hingga eksekusi.

Saya menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan karya dan pengetahuan masa mendatang. Saya juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berikan bimbingan, dorongan, dan dukungan, khususnya kepada dosen pengampu dan asisten praktikum yang memotivasi saya dalam menyelesaikan tugas ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna tidak hanya bagi saya sebagai penyusun, tetapi juga bagi pembaca yang ingin mempelajari lebih dalam mengenai proses pembuatan program secara terstruktur dan sistematis. Harapan saya, pengetahuan yang diperoleh melalui laporan ini dapat digunakan sebagai bekal dalam mengembangkan kemampuan di bidang pemrograman dan teknologi informasi.

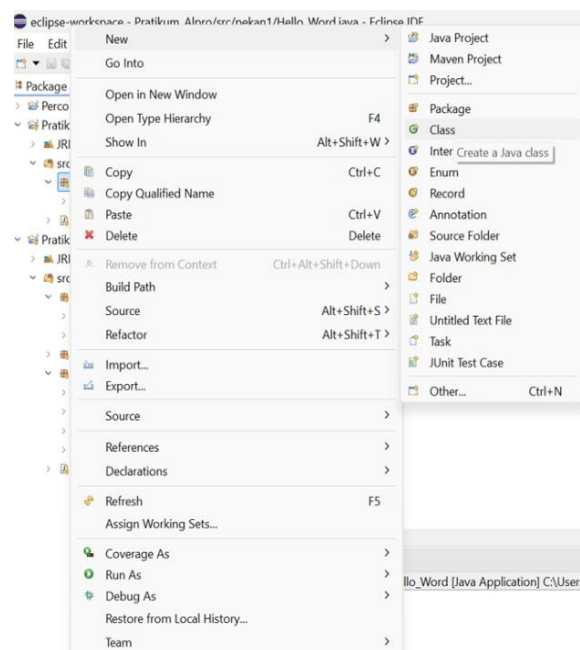
Padang, 29 Oktober 2025

Lexi Mulia Yunaspi

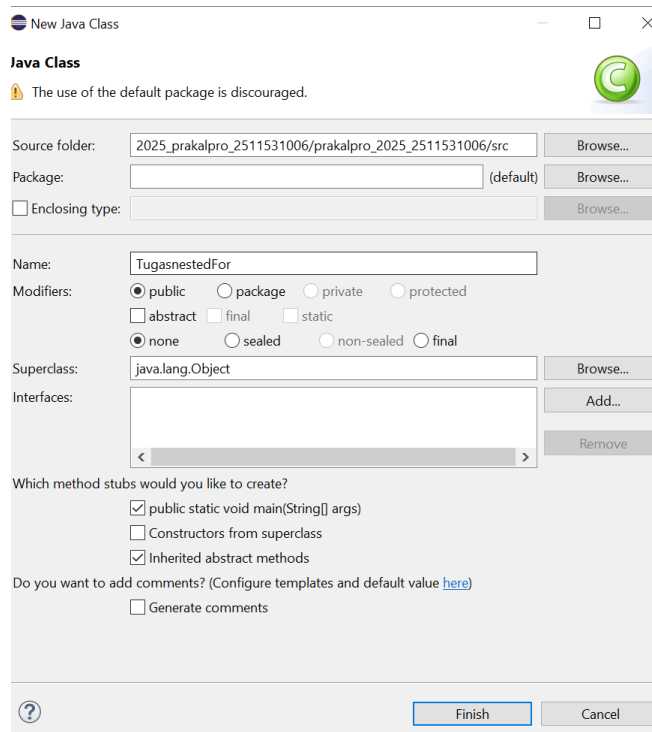
Langkah langkah pembuatan kode program,flowchart,pseudocode

1.Kode Program

a.Untuk membuat class Java baru di Eclipse,pertama-tama klik kanan pada package yang diinginkan di panel "Package Explorer," seperti package "Pratik terlihat pada gambar.Kemudian, arahkan kursor ke opsi "New" pada menu konteks yang muncul.Dari submenu "New," pilih opsi "Class" untuk membuka dialog pembuatan class Java baru. Pada dialog tersebut, masukkan nama class yang Anda inginkan dan konfigurasi opsi lain seperti superclass atau interface yang diimplementasikan jika diperlukan.Terakhir,klik tombol"Finish" untuk membuat class Java baru tersebut.Pastikan Anda memilih package yang te pat dan mengikuti konvensi penamaan Java saat membuat class.



b. Maka selanjutnya akan muncul tampilan seperti berikut ini



c. Maka selanjutnya akan muncul tampilan seperti berikut ini

```
public class TugasnestedFor {  
    public static void main(String[] args) {  
        // ...  
    }  
}
```

d. Potongan kode ini merupakan serangkaian deklarasi dan penugasan variabel bertipe integer (int). Pertama, variabel a dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai 10. Selanjutnya, dua variabel lain, b dan c, dideklarasikan tanpa nilai awal. Terakhir, nilai yang tersimpan dalam variabel a (yaitu 10) disalin (ditugaskan) ke variabel c, sehingga setelah eksekusi baris terakhir, baik a maupun c sama-sama memiliki nilai 10, sementara variabel b tetap tidak memiliki nilai yang terdefinisi secara eksplisit

```

int a= 10;
int b;
int c;
c=a;

```

e. Kode tersebut menggunakan perulangan bersarang (for di dalam for) di Java untuk membuat pola bingkai (kotak) dengan dimensi 10 baris dan 18 kolom. Perulangan luar (i) mengatur baris, dan perulangan dalam (j) mengatur kolom. Logika kondisional (if) difokuskan hanya pada Baris Atas (i=1) dan Baris Bawah (i=10), di mana ia mencetak karakter # di sudut-sudut (kolom 1 dan 18) dan karakter = di antara sudut tersebut. Baris tengah (i=2 hingga i=9) tidak memiliki perintah cetak di dalam potongan kode ini, yang berarti bahwa, berdasarkan logika yang ada, hanya bagian atas dan bawah bingkai yang akan terbentuk.

```

for(int i =1; i<=10;i++) {
    b=c+1;
    for(int j = 1; j<= 18;j++) {
        if(i==1 || i==10) {
            if(j==1 || j==18 ) {
                System.out.print("#");
            }else {
                System.out.print("=");
            }
        }
    }
}

```

f. Potongan kode ini berisi logika pencetakan yang sangat kompleks dan bersyarat, yang hanya dieksekusi untuk Baris Tengah (ketika \$i\$ lebih besar dari 1 DAN kurang dari 10, yaitu \$i=2\$ hingga \$i=9\$). Logika ini pertama-tama mencetak karakter pipa | pada kolom paling kiri (j=1) dan paling kanan (j=18), membentuk dinding samping bingkai. Untuk kolom di tengah, kode ini menggunakan nilai variabel b dan c (yang kemungkinan bernilai 10, jika merujuk ke kode sebelumnya) untuk menentukan posisi spesifik pencetakan karakter < dan >. Karakter . (titik diikuti spasi) dicetak pada rentang kolom tertentu yang dibatasi oleh \$b\$ dan \$(18-c)\$, sementara spasi kosong dicetak untuk semua kolom lain yang tidak memenuhi kondisi di atas. Secara keseluruhan, kode ini mengisi baris tengah bingkai dengan kombinasi karakter vertikal, panah, titik, dan spasi, kemungkinan untuk menciptakan pola geometris atau pergerakan di dalam bingkai.

```

        if(i>1 && i<10) {
            if(j==1 || j ==18) {
                System.out.print("|");
            }else {
                if(j == c ) {
                    System.out.print("<");
                }else if(j== b) {
                    System.out.print(">");
                }
                else if(j==(18-c)) {
                    System.out.print("<");
                }else if(j==(19-c)) {
                    System.out.print(">");
                }else if(j>b && j<(18-c)){
                    System.out.print(".");
                }else{
                    System.out.print(" ");
                }
            }
        }
    }
}

```

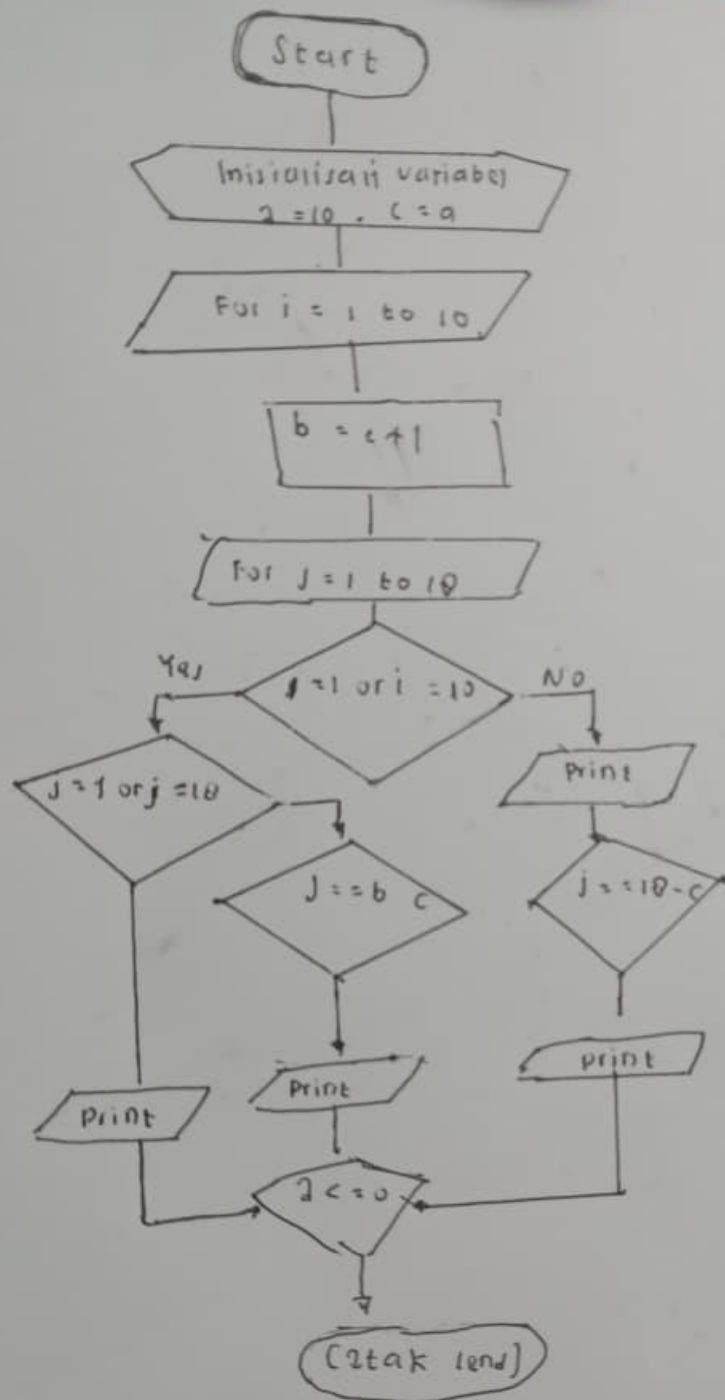
g. Potongan kode ini berisi serangkaian operasi yang dieksekusi setelah setiap baris perulangan luar selesai dicetak. Pertama, perintah `System.out.println();` berfungsi untuk memindahkan kursor ke baris baru, memastikan pola baris berikutnya dicetak di bawah baris sebelumnya. Selanjutnya, variabel `a` mengalami operasi pengurangan (kemungkinan `a--` yang dikurangi 1, atau `a -=` yang dikurangi 2, atau `a` diubah menjadi 2, tergantung pada sintaks yang benar, namun baris tersebut terlihat sebagai `a--` lalu `a=2`). Setelah itu, nilai `a` dihitung berdasarkan kondisi: Jika nilai `a` kurang dari atau sama dengan nol, maka `c` dihitung menggunakan rumus $c = (-1 \times a) + 2$; jika tidak (yaitu `a` lebih besar dari nol), maka `c` hanya disamakan dengan nilai `a`. Fungsi utama blok kode ini adalah memperbarui variabel `a` dan `c` agar nilai-nilai tersebut dapat digunakan sebagai parameter penentu pola (seperti posisi `<` dan `>` pada baris perulangan berikutnya).

```

        System.out.println();
        a-=2;
        if(a<=0) {
            c=(-1*a)+2;
        }else {
            c=a;
        }
    }
}

```

2.Flowchart



3.Pseudocode

Judul

PolaBingkai

Deklarasi

DEKLARASIKAN a, b, c sebagai INTEGER

Kode Utama

1.Inisialisasi variabel: a <- 10

2.Input variabel: b, c

3.c <- a

Bagian Proses:

4.for i dari 1 sampai 10:

a. set b <- c + 1

b.for j dari 1 sampai 18:

.jika i adalah 1 atau 10:

.jika j adalah 1 atau 18: cetak "#"

.lain: cetak "="

.jika i lebih besar dari 1 dan kurang dari 10:

.jika j adalah 1 atau 18: cetak "|"

.lain:

.jika j sama dengan c: cetak "<"

.else jika j sama dengan b: cetak ">"

.else jika j sama dengan (18 - c): cetak "<"

.else jika j sama dengan (19 - c): cetak ">"

.else jika $j > b$ dan $j < (18 - c)$: cetak "."

.else: cetak " "

5.cetak baris baru

6. $a \leftarrow a - 2$

7. jika $a \leq 0$:

. $c \leftarrow (-1 * a) + 2$

else:

. $c \leftarrow a$

8.Print