

# **LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN**

(Dosen pengampu : Sherly Gina Supratman, M.Kom.)



**Nama : Muhammad Rizky**  
**NIM : 20240810023**  
**Kelas : TINFC-2024-02**

**TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS KUNINGAN**  
**2024**

## A. Latar Belakang

Dalam Perkembangan Teknologi yang berkembang sangat cepat ini, algoritma dan pemrograman merupakan salah dua penopang perkembangan teknologi yang begitu cepat, dengan demikian jika kita ingin ikut berkontribusi dalam perkembangan teknologi, kita perlu memahami apa itu algoritma dan programan, dan untuk memahaminya kita bisa mulai dari mempelajari programan dasar yang di implementasikan melalui salah satu matakuliah di semester satu ini.

## B. Tujuan

Tujuan di laksanakananya praktikum ini, sebagian pengenalan, pemahaman dan implementasi dari loop atau perulangan?

## C. Landasan Teori

Mwnurut svuah artikel dari revou, looping adalah proses berulang sekumpulan instruksi dalam kode program sampai kondisi tertentu terpenuhi. Proses ini memungkinkan program untuk melakukan tugas yang sama secara berulang tanpa perlu menulis ulang kode yang sama.

## D. Alat, Bahan dan Perangkat

Alat, bahan, prangkat kersa, dan perangkat lunak yang digunakan:

1. Laptop
2. Visual Studio Code
3. Diagram.io
4. Notepad

## E. Prosuder Kerja

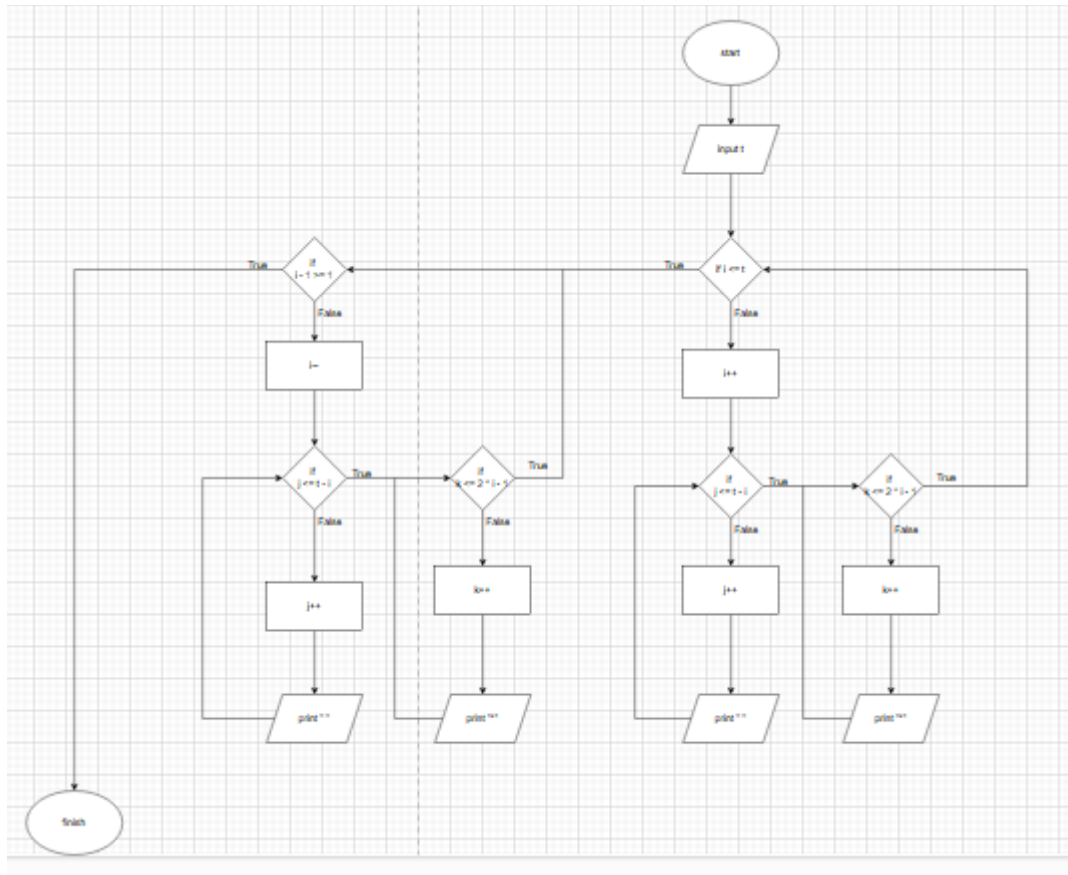
Pada tugas ini setiap pertanyaan wajib memberikan alur algoritma dengan menggunakan notasi flowchart agar sesuai dengan program yang dibuat.

1. Buat program yang menggunakan perulangan untuk menggambar pola bintang atau angka dengan nested loops

2. Analisis program perulangan yang diberikan, identifikasi potensi infinite loop dan optimalkan perulangan agar lebih efisien

## F. Hasil

### Flowchart



Untuk gambar yang lebih jelas:

[https://drive.google.com/file/d/1fQLtkHpR12K8gYq9vrq3fvH5fb5\\_29bj/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1fQLtkHpR12K8gYq9vrq3fvH5fb5_29bj/view?usp=sharing)

## Program

```
fourth > tugas.cpp > main()
1  #include <iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int main() {
6      int t, i, j, k;
7
8      cout << "masukan jumlah baris ";
9      cin >> t;
10
11     for ( i = 1; i <= t; i++)
12     {
13         for ( j = 1; j <= t - i; j++)
14         {
15             cout << " ";
16         }
17         for ( k = 1; k <= 2 * i - 1; k++)
18         {
19             cout << "**";
20         }
21
22         cout << endl;
23     }
24
25     for ( i = t - 1; i >= 1; i--)
26     {
27         for ( j = 1; j <= t - i; j++)
28         {
29             cout << " ";
30         }
31         for ( k = 1; k <= 2 * i - 1; k++)
32         {
33             cout << "**";
34         }
35
36         cout << endl;
37     }
38
39
40
41     return 0;
42 }
```

Pada kode diatas terjadi 2 nested loop, yang digunakan untuk membuat 2 pyramid yang berlawanan, jika kita rinci nested loop tersebut, maka kita akan mengetahui bahwasanya loop pertama digunakan untuk membuat baris, lalu dilanjut dengan loop kedua untuk mencetak " " (spasi), dan dilanjut oleh loop ketiga yang digunakan untuk mencetak "\*\*", dari ketiga looping tersebut, akan menghasilkan sebuah pola berbentuk pyramid, dan jika kita membuat pola pyramid terbalik setelah proses nested loop awal selesai, maka akan menjadi sebuah pola berbentuk belah ketupat, dan untuk pembuatan pola pyramid terbalik, kita hanya perlu mengubah `for ( i = 1; i <= t; i++)` menjadi `for ( i = t; i >= 1; i--)`. Berikut adalah contoh outputnya:

```
Microsoft-MIEngine-Error-45k00k5m.yex' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-4kju3mik.qwl' '--dbgExe=C:\x5c\
x5cbin\x5cgdb.exe' '--interpreter=mi' ;18681b85-ec03-452c-9ec1-897907d7215cmasuk jumlah baris 5
*
***
*****
*****
*****
*****
*****
***
*
```

## G. Kesimpulan

Tugas diatas sudah memiliki kode yang cukup efektif dan untuk kemungkinan infinite loop itu tidak ada, karena sebenarnya kemungkinan infinite loop merupakan sebuah kesalahan yang cenderung dirasakan oleh seorang developer karena kesalahan dalam menerapkan logika, dikarenakan infinite loop memiliki impact terhadap penggunaan memori, sehingga para developer biasanya akan sadar akan kesalahannya, jadi kemungkinan infinite loop sangat kecil bagi client.

## H. Daftar Pustaka

- <https://revou.co/kosakata/looping>