

LAPORAN TUGAS ALGORITMA PEMROGRAMAN

PEKAN KE-5



DOSEN PENGAMPU:

DR. WAHYUDI, S.T, M.T

Asisten Lab:

AUFAN TAUFIQURRAHMAN

Disusun Oleh :

M.YAZEM AGVA ROIZ

2511533003

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

DEPARTEMEN INFORMATIKA

UNIVERSITAS ANDALAS

KATA PENGANTAR

Pedoman ini disusun sebagai rujukan resmi bagi mahasiswa Departemen Informatika dalam penyusunan laporan praktikum pada mata kuliah Pemrograman Dasar dengan Java. Dokumen ini tidak hanya memberikan gambaran umum mengenai format penulisan, tetapi juga menguraikan secara rinci sistematika laporan, tata cara penyajian isi, serta contoh penulisan kode program yang dilengkapi dengan referensi ilmiah. Melalui panduan ini, mahasiswa diharapkan mampu menyusun laporan yang tidak sekadar memenuhi aspek administratif, tetapi juga mencerminkan ketelitian, keteraturan, dan penerapan kaidah penulisan akademik pada tingkat dasar. Dengan demikian, laporan praktikum yang dihasilkan dapat berfungsi sebagai media pembelajaran, dokumentasi kegiatan, sekaligus sarana untuk melatih keterampilan menulis ilmiah yang akan bermanfaat dalam jenjang studi selanjutnya.

Padang, 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

BAB 1.....	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Tujuan.....	4
1.3 Manfaat.....	4
BAB 2.....	5
2.1 Penugasan.....	5
2.2 Bahasa Natural.....	5
2.3 Flowchart.....	8
2.4 pseudocode.....	8
2.5 Program Java.....	11
BAB 3.....	13
3.1 Kesimpulan.....	13
3.2 Saran.....	13

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perulangan FOR merupakan materi yang dipelajari pada praktikum algoritma pemrograman pekan ke-5, serta penugasan berupa pola yang haruslah didapatkan dengan menggunakan perulangan for. Pada laporan tugas kali ini, akan ditampilkan program code serta flowchart serta hasil outputnya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan tugas ini adalah memahami bagaimana alur pembuatan pola dengan baik dan jelas.

1.3 Manfaat

Manfaat penulisan laporan tugas ini adalah memahami bagaimana perulangan for berjalan serta memahami program code yang menggunakan perulangan for berjalan sehingga dapat menghasilkan pola yang diinginkan dengan jelas dan terstruktur.

BAB 2

PEMBAHASAN

2.1 Penugasan

Penugasan pekan ke-5 berhubungan dengan pola yang haruslah didapatkan dari penerapan perulangan FOR, pola yang ingin didapatkan berupa:

```
#=====#
|      <><>      |
|      <>....<>    |
|      <>.....<>   |
|<>.....<>       |
|<>.....<>       |
|      <>.....<>   |
|      <>....<>    |
|      <><>          |
#=====#
```

Pada laporan ini akan dijelaskan code programnya menggunakan bahasa natural, flowchart, pseudocode dan code program menggunakan bahasa Java.

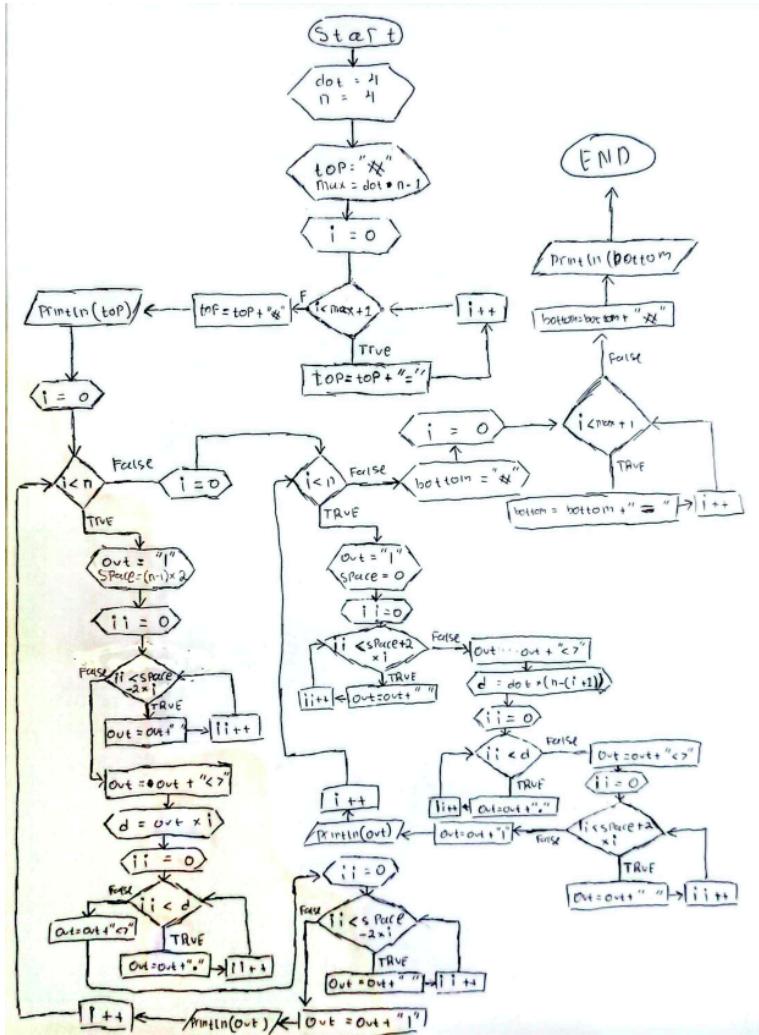
2.2 Bahasa Natural

1. Inisialisasi variabel dot = 4 dan n = 4
2. Inisialisasi variable max = dot * n - 1
3. Inisialisasi top = “#”
4. Insialisasi i = 0
5. Jika i < max + 1
 - a. Iya, tambahkan top dengan “=” lalu tambahkan i dengan 1 dan kembali ke langkah 5
 - b. Tidak, lanjut lanjut langkah 6
6. Tambahkan top dengan “#”
7. Cetak top
8. Inisialisasi i = 0
9. Jika i < n

- a. Iya, maka
 - i. Inisialisasi var out = “l” dan var space = $(n - 1) * 2$
 - ii. Inisialisasi ii = 0
 - iii. Jika ii < space - $2 * i$
 - 1. Iya, maka tambahkan out dengan “ ”, lalu tambahkan ii dengan satu dan kembali pada tahap 9.a.iii
 - 2. Tidak, maka lanjut pada 9.a.iv
 - iv. Tambahkan out dengan “<>”
 - v. Inisialisasi var d = dot * i
 - vi. Inisialisasi ii = 0
 - vii. Jika ii < d
 - 1. Iya, maka tambahkan out dengan “.”. Lalu tambahkan ii dengan satu dan kembali ke tahap 9.a.vii
 - 2. Jika tidak lanjut ke tahap 9.a.viii
 - viii. Tambahkan out dengan “<>”
 - ix. Inisialisasi var ii = 0
 - x. Jika ii < space - $2 * i$
 - 1. Iya, maka tambahkan out dengan “ ”, lalu tambahkan ii dengan satu dan kembali pada tahap 9.a.x
 - 2. Tidak, lanjut ke langkah 9.a.xi
 - xi. Tambahkan out dengan “l”
 - xii. Cetak out
 - xiii. Tambahkan i dengan satu lalu kembali ke langkah 9
 - b. Tidak, lanjut ke langkah 10
10. Inisialisasi var i = 0
11. Jika $i < n$
- a. Iya, maka
 - i. Inisialisasi var out = “l” dan space = 0
 - ii. Inisialisasi ii = 0
 - iii. Jika ii < space + $2 * i$
 - 1. Iya, tambahkan out dengan “ ”, lalu tambahkan ii dengan satu dan kembali pada tahap 11.a.iii
 - 2. Tidak, lanjut ke langkah 11.a.iv
 - iv. Tambahkan out dengan “<>”
 - v. Inisialisasi var d = dot * $(n - (i + 1))$
 - vi. Inisialisasi var ii = 0
 - vii. Jika ii < d
 - 1. Iya, maka tambahkan out dengan “.”, lalu tambahkan ii dengan satu dan kembali ke tahap 11.a.vii
 - 2. Tidak, lanjut ke tahap 9.a.viii
 - viii. Tambahkan out dengan “<>”
 - ix. Inisialisasi var ii = 0

- x. Jika $ii < space + 2 * i$
 - 1. Iya, maka tambahkan out dengan “ ”, lalu tambahkan ii dengan satu dan kembali pada tahap 11.a.x
 - 2. Tidak, lanjut ke tahap 11.a.xi
 - xi. Tambahkan out dengan “|”
 - xii. Cetak out
- b. Tidak, lanjut ke langkah 12
- 12. Inisialisasi var bottom = “#”
 - 13. Inisialisasi var i = 0
 - 14. Jika $i < max + 1$
 - a. Iya, tambahkan bottom dengan “=”, lalu tambahkan i dengan satu dan kembali pada tahap 14
 - b. Tidak, lanjut tahap 15
 - 15. Tambahkan bottom dengan “#”
 - 16. Cetak bottom

2.3 Flowchart



2.4 pseudocode

JUDUL

Membuat program yang akan memberikan output yang memiliki pola seperti pada gambar

```
#=====#
|    <><>    |
|    <>....<>  |
|    <>.....<> |
|<>.....<>   |
|<>.....<>   |
|    <>....<>  |
|    <>....<>  |
|        <><>  |
#=====#
```

KAMUS

```
var dot = 4
var n = 4
var max = dot * n - 1
```

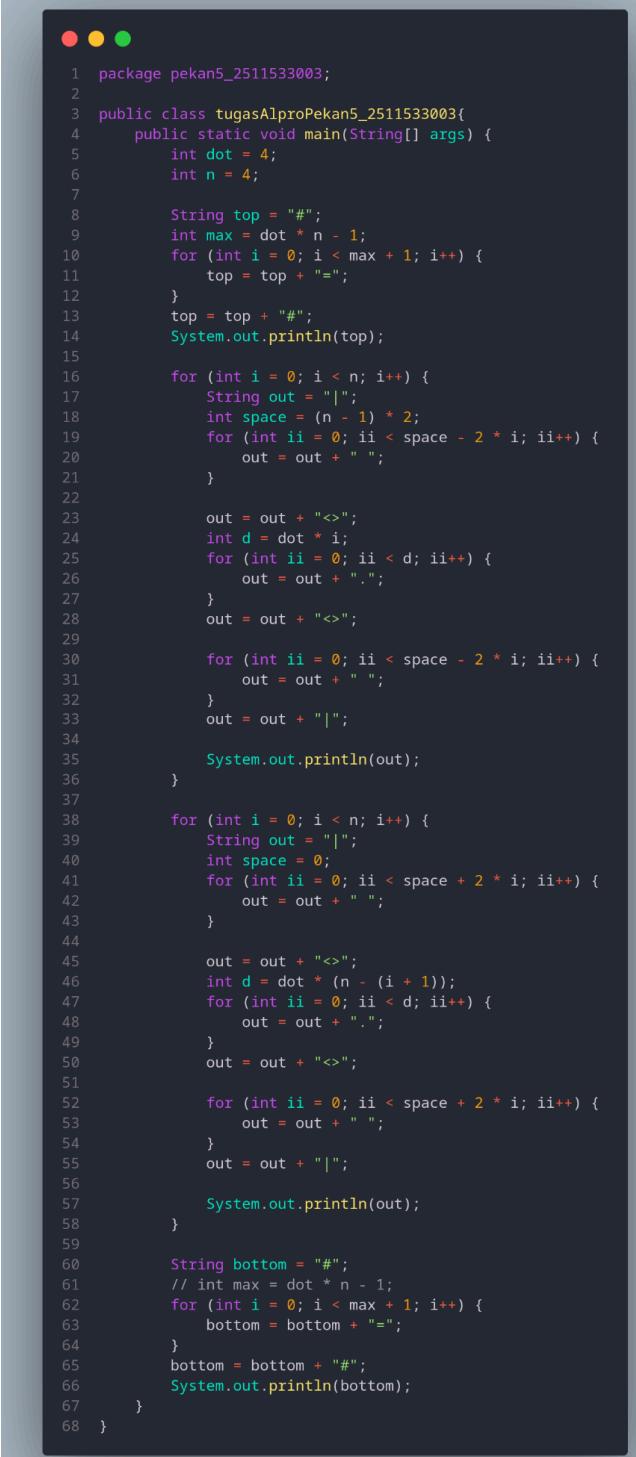
```
var top = "#"
for (i = 0; i < max + 1; i++){
    top = top + "="
}
top = top + "#"
print(top)

for(i = 0; i < n; i++){
    var out = "|"
    var space = (n - 1) * 2
    for (ii = 0; ii < space - 2 * i; ii++){
        out = out + " "
    }
    out = out + "<>"
    var d = dot * i
    for(ii = 0; ii < d; ii++){
        out = out + "."
    }
    out = out + "<>"
    for(ii = 0; ii < space - 2 * i; ii++){
        out = out + " "
    }
    out = out + "|"
    print(out)
}
for(i = 0; i < n; i++){
    var out = "|"
    var space = 0
    for (ii = 0; ii < space + 2 * i; ii++){
```

```
    out = out + " "
}
out = out + "<>"
var d = dot * (n - (i + 1))
for(ii = 0; ii < d; ii++){
    out = out + "."
}
out = out + "<>"
for(ii = 0; ii < space + 2 * i; ii++){
    out = out + " "
}
out = out + "|"
print(out)
}

var bottom = "#"
for(i; i < max + 1; i++){
    Bottom = bottom + "="
}
bottom = bottom + "#"
print(bottom)
```

2.5 Program Java



```
1 package pekan5_2511533003;
2
3 public class tugasAlproPekan5_2511533003{
4     public static void main(String[] args) {
5         int dot = 4;
6         int n = 4;
7
8         String top = "#";
9         int max = dot * n - 1;
10        for (int i = 0; i < max + 1; i++) {
11            top = top + "=";
12        }
13        top = top + "#";
14        System.out.println(top);
15
16        for (int i = 0; i < n; i++) {
17            String out = "|";
18            int space = (n - 1) * 2;
19            for (int ii = 0; ii < space - 2 * i; ii++) {
20                out = out + " ";
21            }
22
23            out = out + "<>";
24            int d = dot * i;
25            for (int ii = 0; ii < d; ii++) {
26                out = out + ".";
27            }
28            out = out + "<>";
29
30            for (int ii = 0; ii < space - 2 * i; ii++) {
31                out = out + " ";
32            }
33            out = out + "|";
34
35            System.out.println(out);
36        }
37
38        for (int i = 0; i < n; i++) {
39            String out = "|";
40            int space = 0;
41            for (int ii = 0; ii < space + 2 * i; ii++) {
42                out = out + " ";
43            }
44
45            out = out + "<>";
46            int d = dot * (n - (i + 1));
47            for (int ii = 0; ii < d; ii++) {
48                out = out + ".";
49            }
50            out = out + "<>";
51
52            for (int ii = 0; ii < space + 2 * i; ii++) {
53                out = out + " ";
54            }
55            out = out + "|";
56
57            System.out.println(out);
58        }
59
60        String bottom = "#";
61        // int max = dot * n - 1;
62        for (int i = 0; i < max + 1; i++) {
63            bottom = bottom + "=";
64        }
65        bottom = bottom + "#";
66        System.out.println(bottom);
67    }
68 }
```

Output:

```
arax@fedora:~/Documents/kuliah/semester_1/alpro/code/pertemuan_2/prakalpro_2025_C_2511533003/src/pekan5_2511533003$ java tugasAlproPekan5_2511533003.java
#=====#
|    <><>    |
|    <>....<>    |
|    <>.....<>    |
|<>.....<>|
|<>.....<>|
|    <>.....<>    |
|    <>....<>    |
|    <><>    |
#=====#
```

BAB 3

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Perulangan sangatlah dalam membuat pola yang memerlukan perulangan terutama memiliki pola maka perulangan loop sangatlah membantu.

3.2 Saran

Laporan praktikum yang telah penulis tuliskan, masih memiliki kekurangan. Penulis sendiri pun juga membuka saran dan kritikan untuk meningkatkan kualitas laporan praktikum ini.