

LAPORAN
PROGRAM PERHITUNGAN LUAS BANGUN RUANG
UJIAN AKHIR SEMESTER 1



Disusun Oleh:

FITRI WAHYUNI
NIM: 202013009

DOSEN PENGAMPU
SLAMET TRIYANTO,S.ST

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK KAMPAR
TA/2020-2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas laporan yang berjudul “Perhitungan Luas Bangun Ruang” ini tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan dari laporan ini adalah untuk memenuhi tugas ujian akhir Algoritma dan Pemrograman. Selain itu, laporan ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang pengetahuan bahasa JAVA bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Slamet Triyanto,S.ST, selaku dosen pengampu yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran terhadap tugas ini sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan untuk menyelesaikan laporan Algoritma dan Pemrograman ini.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa baik dari segi penulisan maupun isi, laporan ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritik yang membangun dan saran dari pembaca agar terbentuknya kesempurnaan laporan ini. Atas partisipasinya penulis mengucapkan terima kasih.

Bangkinang, 15 Maret 2021

Fitri Wahyuni

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
BAB I TINJAUAN PUSTAKA	1
A. Pengertian	1
B. Kelebihan Dan Kekurangan Dari Bahasa JAVA	2
C. Tujuan Pratikum.....	4
D. Kebutuhan Pratek	4
BAB II PEMBAHASAN	5
A. Struktur Bahasa C	5
B. Tipe Data.....	7
C. Variabel.....	8
BAB III LANGKAH KERJA MENJALANKAN PROGRAM	9
A. Program Menghitung Perhitungan Luas	9
BAB IV PENUTUP	13
A. Kesimpulan	13
B. Saran	13
DAFTAR PUSTAKA.....	14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tampilan Depan Pada Program.....	9
Gambar 3. 2 Perulangan For	11
Gambar 3. 3 Switch Case	11
Gambar 3. 4 If Else	12

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Deklarasi Package	5
Tabel 2. 2 Contoh Import Library	6
Tabel 2. 3 Contoh Class	6
Tabel 2. 4 Contoh Method Main()	6
Tabel 2. 5 Tipe Data.....	7

BAB I

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian

Bahasa Pemrograman Java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berorientasi objek dan program java tersusun dari bagian yang disebut kelas. Kelas terdiri atas beberapa metode yang melakukan pekerjaan dan mengembalikan informasi setelah melakukan tugasnya. Para pemrogram Java dapat mengambil banyak keuntungan dari kumpulan kelas di pustaka kelas **Java**, yang disebut dengan Java Application Programming Interface (API).

Kelas-kelas ini lalu diorganisasikan menjadi sekumpulan kelompok yang disebut juga paket (package). Java API juga telah menyediakan fungsionalitas yang memadai untuk menciptakan applet dan aplikasi canggih. Jadi ada dua hal penting yang harus dipelajari dalam Java, yaitu mempelajari bahasa Java dan bagaimana menggunakan kelas pada Java API.

Kelas merupakan satu-satunya cara menyatakan bagian dalam eksekusi sebuah program, tidak ada cara lain. Pada Java program java c untuk dapat mengkompilasi file kode sumber Java dan menjadikan kelas-kelas bytecode. File kode sumber mempunyai ekstensi *.java. Kompilator javac juga menghasilkan file bytecode kelas dengan ekstensi *.class. Interpreter merupakan modul utama pada sistem Java yang digunakan aplikasi Java dan berfungsi untuk menjalankan program bytecode Java.

B. Kelebihan Dan Kekurangan Dari Bahasa C

Berikut adalah beberapa kelebihan dari bahasa pemrograman JAVA :

1. Kelebihan

a) Mudah Untuk Dikembangkan

Salah satu kelebihan dari Java adalah kemudahan dalam hal pengembangan aplikasi. Hal ini tentu saja sangat membantu para programmer dan developer untuk lebih baik lagi dalam mengembangkan aplikasi yang berbasis Java.

b) Sifatnya multiplatform

Kelebihan lainnya dari bahasa pemrograman java dan banyak diminati oleh para developer dan programmer yaitu salah satu bahasa pemrograman yang sifatnya multi platform, atau dengan kata lain universal dan bisa digunakan dalam platform apapun. Hal ini tentunya membuat banyak sekali para pengembang aplikasi yang menggunakan basis bahasa pemrograman Java untuk membuat aplikasi yang diinginkannya.

c) Memiliki kemudahan dalam menyusun suatu script

Kelebihan lainnya dari bahasa pemrograman Java bahasa pemrograman Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang mudah untuk dipelajari. Para programmer dan developer dalam menyusun sebuah program, harus menggunakan sebuah script, agar program tersebut dapat berjalan.

Dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, script tersebut akan lebih mudah untuk dibuat dan dipelajari, sehingga beberapa programmer pemula pun sudah bisa mengembangkan sebuah aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman Java.

- d) Apabila programmer berorientasi pada usability, maka Java sangat mendukung

Keunggulan bahasa pemrograman java berhubungan erat dengan kemampuan aplikasi – aplikasi yang dibuat dengan Java yang dapat bekerja di platform manapun. Dan hal ini berhubungan dengan usability, atau kegunaan dari suatu aplikasi.

- e) Bahasa pemrograman yang berorientasi terhadap objek

Bahasa pemrograman Java adalah salah satu bentuk atau jenis bahasa pemrograman yang berorientasi pada objek. Itu artinya setiap aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman java akan disesuaikan dengan objek atau bisa juga dengan tampilan dan interface dari aplikasi tersebut.

- f) Dinamis

Sifat dinamis ini sangat erat kaitannya dengan kemampuan bahasa pemrograman java karena sangat mudah untuk dikembangkan.

2. Kekurangan Bahasa C

- a) Penggunaan memory yang cukup tinggi

Bahasa pemrograman java memang menawarkan banyak sekali fitur yang luar biasa, mulai dari kemudahan dalam menyusun script, hingga fitur object oriented, yang menjadi salah satu ciri khas dari bahasa pemrograman Java. Akan tetapi sayangnya, semua kelebihan tersebut harus dikompensasi dengan kebutuhan memory yang cukup besar.

b) Mudah didekompilasi

Secara singkat istilah dekompilasi ini adalah pengambilan sourcode. Jadi, Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang mudah mengalami dekompilasi.

C. Tujuan Pratikum

1. Agar mahasiswa mengetahui apa itu bahasa Java dalam sebuah algoritma dan pemrograman.
2. Agar mahasiswa mengetahui bagaimana caranya membuat suatu pemrograman menggunakan bahasa Java.
3. Agar mahasiswa mengetahui apa saja yang terkandung didalam bahasa Java dalam proses pembuatan Program Perhitungan Luas Bangun Ruang
4. Untuk mengetahui data-data apa saja yang terkandung didalam bahasa Java dalam pembuatan Program Perhitungan Luas Bangun Ruang.
5. Untuk mengetahui sourcecode yang digunakan pada Program Perhitungan Luas Bangun Ruang.

D. Kebutuhan Pratek

Berikut ini adalah kebutuhan dalam pembuatan Program Pehitungan Luas Bangun Ruang :

1. Sebuah perangkat berupa laptop atau *Pc*
2. Software text editor seperti Sublime text atau Notepad++
3. Complier MinGw (Minimalis GNU for Windows)

BAB II

PEMBAHASAN

A. Struktur Bahasa Java

Struktur Dasar Program Java agar kita dapat memahami apa saja struktur dan aturan penulisan sintaks pada program Java, setiap bahasa pemrograman memiliki struktur dan aturan penulisan sintaks yang berbeda-beda.

Java merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan dari bahasa C dan tentunya akan banyak mengikuti gaya penulisan dari bahasa C.

a) Deklarasi Package

Package merupakan sebuah folder yang berisi sekumpulan program Java.

Deklarasi package biasanya dilakukan saat membuat program atau aplikasi besar.

Contoh deklarasi package:

Package com.imastudio.program;

Tabel 2. 1 Contoh deklarasi package

b) Bagian Impor

Pada bagian ini, kita melakukan impor library yang dibutuhkan pada program.

Library merupakan sekumpulan *class* dan fungsi yang bisa kita gunakan dalam membuat program.

Contoh impor library:

```
Impor java.util.Scanner;
```

Tabel 2. 2 Contoh impor library

c) Bagian Class

Java merupakan bahasa pemrograman yang menggunakan paradigma OOP (*Object Oriented Programming*).

Setiap program harus dibungkus di dalam *class* agar nanti bisa dibuat menjadi project.

Contoh class

```
Class program{  
    Public static void main (String args[]){  
        System.out.println("Hello World");  
    }  
}
```

Tabel 2. 3 Contoh class

d) Method main

Method main() atau fungsi main() merupakan blok program yang akan dieksekusi pertama kali.

Ini adalah entri point dari program.

Method main() wajib kita buat. Kalau tidak, maka programnya tidak akan bias dieksekusi.

Contoh method main().

```
Public static void main (string args{ }){
```

Tabel 2. 4 Contoh method main()

B. Tipe data

Jika dalam kehidupan sehari-hari tidak ada batasan untuk melakukan operasi pada bilangan, akan sangat berbeda jika operasi bilangan tersebut dilakukan dengan komputer. Kelemahan - kelemahan pada komputer tidak memungkinkan untuk melakukan perhitungan diluar dari kemampuan komputer tersebut. Untuk itu dalam bahasa pemrograman komputer dikenal dengan istilah tipe data. Tipe data ini yang akan membantu programmer untuk mengetahui sejauh mana komputer akan bekerja. Berikut ini adalah tipe data primitif pada bahasa Pemrograman Java.

Data Type	Default Value (for fields)	Range
byte	0	128 s/d 127
short	0	-32.768 s/d 32.767
int	0	
long	0L	
float	0.0f	
double	0.0d	
char	'\u0000'	
String (or any object)	null	
boolean	false	

Tabel 2.5 Tipe Data

C. Variabel

Variabel (peubah dalam matematika) didalam pemrograman berfungsi untuk mempermudah programmer untuk memberikan penamaan terhadap tipe data. Aturan dalam penulisan variable pada java yakni sebagai berikut :

<tipe data> nama Variabel;

Contoh lainnya :

Int namaVariabel;

Int namaVAriabel=20;

Int a,b,c=10;

BAB III

LANGKAH KERJA MENJALANKAN PROGRAM

A. Program Menghitung Luas Bangun Ruang

1. Tampilan awal program

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class ujianUAS
3  {
4      public static void main (String args[])
5      {
6          int f, i, t ;
7
8          int jumlah,j,swap,masukkan,lagi;
9
10         Scanner masuk=new Scanner(System.in);
11
12         System.out.println("");
13         System.out.println("====|| Project Java ||====");
14         System.out.println("");
15         System.out.println("====|| Aplikasi Perhitungan Luas ||====");
16         System.out.println("");
17         System.out.println("|| 1. Luas JajarGenjang ");
18         System.out.println("|| 2. Luas Persegi ");
19         System.out.println("|| 3. Luas Persegi Panjang ");
20         System.out.println("|| 4. Luas Segitiga ");
21         System.out.println("|| 5. Luas Lingkaran ");
22         System.out.println("");
23         System.out.println("");
24     }
```

Gambar 3.1 Tampilan Depan pada Program

Pada baris ke-1 terdapat (import java.util.Scanner; //untuk memasukkan paket scanner). Baris ke-2 terdapat (public class coba1//untuk menyimpan file sesuai nama public class). Baris ke-4 terdapat (public static void main (String args[])//element yang harus dibuat jika tidak ada program tidak berjalan dengan baik). Baris ke-6 terdapat (int f, i, t ;//tipe data). Baris ke-8 terdapat (int jumlah,j,swap,masukkan,lagi;//tipe data). Baris ke-10 terdapat (Scanner masuk=new Scanner(System.in);//untuk menjalankan perintah input data). Baris ke-12 sampai 23 terdapat (System.out.println("");//untuk membuat baris baru atau enter


```
System.out.println("====="); // Project Java
//=====); // untuk menampilkan output ke monitor
```

```
System.out.println(""); // untuk membuat baris baru atau enter
```

```
System.out.println("
====="); // untuk menampilkan output ke
monitor
```

```
System.out.println("===="); // Aplikasi Perhitungan
Luas //=====); // untuk menampilkan output ke monitor
```

```
System.out.println(""); // untuk membuat baris baru atau enter
```

```
System.out.println("1. Luas JajarGenjang
"); // untuk menampilkan output ke monitor
```

```
System.out.println("2. Luas Persegi
"); // untuk menampilkan output ke monitor
```

```
System.out.println("3. Luas Persegi Panjang
"); // untuk menampilkan output ke monitor
```

```
System.out.println("4. Luas Segitiga
"); // untuk menampilkan output ke monitor
```

```
System.out.println("5. Luas Lingkaran
"); // untuk menampilkan output ke monitor
```

```
System.out.println(""); // untuk membuat baris baru atau enter
```

2. Tampilan pada Perulangan For

```
25 int a[]={3,2,4,5,1};
26 String list[]{"Luas JajarGenjang","Luas Persegi","Luas Persegi Panjang","Luas Segitiga","Luas Lingkaran"};
27
28 for(i=0; i<(a.length-1); i++)
29 {
30     for(j=0; j<a.length-i-1; j++)
31     {
32         if(a[j] > a[j+1])
33         {
34             swap=a[j];
35             a[j]=a[j+1];
36             a[j+1]=swap; {}
37         }
38     }
39 }
40
41 for(i=0; i<a.length; i++){
42     System.out.println(a[i]+"."+list[i]);
43 }
44 pil:
45 for(;;){
46
47     System.out.print("        Masukkan Pilihan Luas : ");
48     int pilihan=masuk.nextInt();
49     System.out.println("        =====");
50
51     System.out.print("        Pilihan Masuk Anda Nomor : "+pilihan);
52     System.out.println("");
53 }
```

Gambar 3.2 Perulangan For

Pada gambar program diatas baris ke-25 sampai 45 itu menggunakan perulangan for

3. Tampilan pada pengguna Swicth Case

```
54 System.out.println("");
55 switch (pilihan) {
56     case 1:
57         System.out.println("        Perhitungan Luas JajarGenjang");
58         System.out.println("");
59         System.out.print("        Masukkan Alas : ");
60         double alas = masuk.nextInt();
61         System.out.print("        Masukkan Tinggi : ");
62         double tinggi = masuk.nextInt();
63         double hitung1 = alas * tinggi / 2;
64         System.out.println("");
65         System.out.println("        =====");
66         System.out.println("        Luas JajarGenjang = " + hitung1);
67         break;
68
69     case 2:
70         System.out.println("        Perhitungan Luas Persegi");
71         System.out.println("");
72         System.out.print("        Masukkan Sisi1 : ");
73         int sisi1 = masuk.nextInt();
74         System.out.print("        Masukkan Sisi2 : ");
75         int sisi2 = masuk.nextInt();
76         int hitung2 = sisi1 * sisi2;
77         System.out.println("        =====");
78         System.out.println("");
79         System.out.println("        Luas Persegi = " + hitung2);
80         break;
```

Gambar 3.3 Switch Case

Pada program diatas menggunakan switch case bersarang untuk melakukan pemilihan perhitungan yang akan ditampilkan. Pada

program ini menggunakan 5 switch case bersarang, program ini juga menggunakan break untuk menjedakan jalannya pemrograman.

4. Tampilan menggunakan If else

```
120         default:
121             System.out.println("    Perhitungan Luas Tidak Ada Tersedia");
122         }
123
124         System.out.println("");
125         System.out.print("    Ingin Memasukkan Perhitungan Luas Lagi ? (1:0) : ");
126         int lagi1=masuk.nextInt();
127         System.out.println("");
128         if(lagi1==1){
129             continue;
130         }else{
131             System.exit(0);
132         }
133     }
134 }
```

Gambar 3.4 If else

Pada gambar program diatas digunakan jika pemilihan program lanjut atau tidak nya.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah selesainya laporan ini, penulis dapat menyimpulkan dalam pemograman Perhitungan Luas Bangun Ruang ini telah berhasil diselesaikan. Tugas proyek akhir semester 1 mata kuliah Algoritma dan Pemograman dalam pengerjaan pemrogramannya menggunakan tipe data integer, menggunakan swetch case bersarang. Untuk melakukan pemilihan pada Perhitungan Luas yang ingin dipilih. Dalam pemrograman ini juga menggunakan if else untuk mendapatkan pemilihan jika program lanjut atau tidaknya.

B. Saran

Semoga kedepannya pemrograman ini dapat dikembangkan dan di sempurnakan lagi, sehingga dapat dipergunakan pada waktu yang akan datang. Terimakasih

DAFTAR PUSTAKA

<https://medium.com/@seotog08/pengertian-dan-sejarah-perkembangan-bahasa-pemrograman-java-204f24d661e3>

<https://www.nesabamedia.com/pengertian-java/>