

**LAPORAN**  
**PROGRAM MENGHITUNG LUAS BANGUN RUANG PADA JAVA**



**DOSEN PENGAMPU**  
**SLAMET TRIYANTO, S.ST**

Disusun Oleh:  
Novia Arfitri (202013008)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**POLITEKNIK KAMPAR**  
**TA. 2020/2021**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang hingga saat ini masih memberikan saya nikmat iman dan kesehatan. Sehingga saya diberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas laporan tentang “Program Menghitung Luas Bangun Ruang Pada Java”.

Adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi tujuan tugas ujian akhir. Dengan adanya makalah ini semoga dapat memberikan manfaat dan edukasi kepada pembaca.

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 akhir ini.

Sebagai penulis saya menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan didalamnya. Untuk itu saya mengharapkan kritik serta saran kepada pembaca, supaya makalah ini nantinya dapat menjadi makalah yang lebih baik lagi. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Bangkinang, 14 Maret 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	iii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan Pembahasan .....	2
BAB II .....	3
PEMBAHASAN.....	3
2.1    Pengertian Bahasa Java.....	3
2.2    Sejarah Bahasa Java.....	3
2.3    Komponen Bahasa Java .....	5
2.4    Tipe Data Bahasa Java .....	5
2.5    Source Code Menghitung Luas Bangun Ruang.....	7
2.6    Tampilan Di CMD Menghitung Luas Bangun Ruang.....	9
BAB III.....	11
PENUTUP .....	11
3.1    Kesimpulan .....	11
3.2    Saran .....	11
DAFTAR PUSTAKA.....	12

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Tampilan Awal Program .....	7
Gambar 2. 2 Tampilan Perulangan Switch Case .....	8
Gambar 2. 3 Tampilan Pemilihan.....	8
Gambar 2. 4 Tampilan di CMD.....	9
Gambar 2. 5 Tampilan Memasukkan Nomor .....	9
Gambar 2. 6 Tampilan Memasukkan Pemilihan .....	10

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan Globalisasi informasi dan konvergensi diabad ke-21 ini telah dan sedang mengalami gencar-gencarnya inovasi dan kreatifitas dari berbagai disiplin ilmu dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi pengetahuan sekarang ini menyebabkan manusia berusaha untuk mampu dan bisa merealisasikan mimpi-mimpi masa lalu. Perangkat keras yang lebih baik, perangkat pengolahan yang lebih kecil namun berlipat ganda kuatnya, dan dengan berbagai kombinasi perangkat lunak yang lebih besar dan kompleks dan ini sekaligus juga mudah dipakai, lebih handal, bahkan gratis untuk Open Source software, di tambah lagi dengan perkembangan jaringan baik itu Internet maupun wireless network dalam fase inflasioner dengan beraneka ragam perangkat keras dan lunak di dalamnya.

Perkembangan software yang sangat cepat, membuat kita seharusnya selalu ingin tahu teknologi apa yang paling baru yang sedang beredar. Bilang saja dalam perkembangan software yang selalu berinovasi ini yang mencoba mampu digunakan dan padat berjalan bukan saja dalam ranah PC/Dekstop ataupun Laptop, nanun juga dapat berjalan dalam piranti-piranti yang ada di rumah (small embedded customer device) seperti TV, telepon/ handpone/ Smartphone, radio, dan sebagainya supaya dapat berkomunikasi satu sama lain. Dan hal ini ternyata sudah dilakukan oleh java, sebuah platform bahasa pemrograman yang sederhana, namun mampu dan telah melakukan berbagai hal-hal diatas.

Java adalah sebuah bahasa pemrograman dasar dalam sebuah pembuatan aplikasi. Java juga merupakan bahasa pemrograman yang dapat di jalankan di berbagai komputer ataupun berbagai telepon genggam. Kemudian, bahasa pemrograman java ini sendiri bisa digunakan untuk membuat sebuah game ataupun aplikasi untuk perangkat lunak maupun komputer sekalipun.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apa yang dimaksud dengan Bahasa Java?
2. Jelaskan sejarah Bahasa Java!
3. Tipe data apa saja yang terdapat pada Bahasa Java?
4. Sebutkan komponen-komponen yang ada pada Bahasa Java!

## **1.3 Tujuan Pembahasan**

1. Mengetahui dan dapat menambah pengetahuan apa itu bahasa java dan sejarah bahasa java
2. Menambah pengetahuan mengenai program menghitung luas bangun ruang yang penulis buat

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **2.1 Pengertian Bahasa Java**

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat di jalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems, yang saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didesain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda, java dikenal pula dengan slogannya, "*Tulis sekali, jalankan di mana pun*". Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi

#### **2.2 Sejarah Bahasa Java**

Bahasa ini resmi rilis pada tahun 1995, dan sebelum itu mengalami banyak perubahan sampai menjadi bahasa pemrograman yang utuh. Pada tahun 1991, dibentuknya suatu tim yang diberi nama "Green". Tim ini dipimpin oleh Patrick Naughton dan James Gosling. Java sendiri dipelopori oleh James Gosling, Patrick Naughton, Chris Warth, Ed Frank, dan Mike Sheridan dari perusahaan Sun Microsystems, Inc yang merupakan bagian dari Oracle.

Awalnya mereka ingin membuat suatu bahasa komputer yang dapat digunakan oleh TV kabel (Cable TV Box) yang memiliki memori kecil dan setiap perusahaan memiliki tipe yang berbeda. Untuk mengaplikasikan hal tersebut mereka menggunakan hal yang pernah dicoba oleh bahasa pascal.

Mereka membutuhkan kurang lebih 18 bulan untuk membuat versi pertamanya. Pada tahun 1992 tim green membuat produknya yang diberi nama \*7 (Star Seven), namun produk ini gagal dipasarkan.

Setelah itu dibuat produk yang baru yang menjadi cikal bakal Java, pada awalnya bahasa pemrograman yang dibuat tersebut diberi nama “Oak” (Kemungkinan nama ini diambil dari nama pohon yang ada didepan jendela James Gosling), tapi kemudian diubah menjadi “Java” pada tahun 1995 karena nama “Oak” telah dijadikan hak cipta dan digunakan sebagai bahasa pemrograman lainnya.

Antara pembuatan Oak pada musim gugur 1992 hingga diumumkan ke publik pada musim semi 1995, banyak orang yang terlibat dalam desain dan evolusi bahasa ini. Bill Joy, Arthur van Hoff, Jonathan Payne, Frank Yellin, dan Tim Lindholm merupakan kontributor kunci yang mematangkan prototipe aslinya.

Pada mulanya, untuk belajar ataupun mengenal bahasa pemrograman Java ini sendiri memerlukan beberapa software pendukung yaitu adalah JDK dan juga JRE. JDK (Java Development Kit) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan proses kompilasi dari kode java ke bytecode yang dapat dimengerti dan dapat dijalankan oleh JRE (Java Runtime Envirotment). Sedangkan JRE adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun menggunakan java. Versi JRE harus sama atau lebih tinggi dengan JDK yang digunakan untuk membangun aplikasi java.

Selain software pendukung tersebut, untuk mengetikan ataupun mengkompile sebuah bahasa pemrograman Java ini juga memerlukan software pendukung sendiri. Software yang biasanya sering digunakan antarlain adalah netbeans, eclipse atau juga bisa dengan menggunakan textpad. Biasanya untuk



pemula, lebih banyak yang menggunakan textpad karena tidak memiliki “*auto complete*” pada penulisan kode – kode Java tersebut.

## **2.3 Komponen Bahasa Java**

### **1. JDK**

Java Development Kit (JDK) merupakan komponen inti dari Java. Komponen ini memberikan semua tools, executables, binaries yang diperlukan untuk menyusun, men-debug, dan mengeksekusi sebuah program Java.

### **2. JVM**

Java Virtual Machine (JVM) kerap dianggap sebagai jantung dari bahasa pemrograman Java. Ketika menjalankan program Java, JVM bertugas untuk mengonversi byte code menjadi kode yang lebih spesifik.

### **3. JRE**

Java Runtime Environment (JRE) merupakan implementasi dari JVM. JVM memberikan platform untuk mengeksekusi program-program Java.

## **2.4 Tipe Data Bahasa Java**

### **1. Tipe Data Sederhana**

#### **a. Integer (bilangan bulat)**

Tipe data yang masuk pada bagian ini adalah byte, short, int dan long. Semua tipe data ini bersifat Signed, yaitu bisa mempresentasikan nilai positif dan negative. Tidak seperti tipe data lainnya, java tidak mendukung tipe data unsigned yang hanya bisa mempresentasikan nilai positif. Tipe data int banyak digunakan dalam struktur pengulangan maupun dalam sebuah konstruksi sebuah array.

#### **b. Floating-Point (bilangan pecahan)**

Tipe data yang digunakan untuk mempresentasikan nilai-nilai yang mengandung pecahan atau angka decimal di belakang koma, seperti 3.1416, 5.25, dan sebagainya. Bilangan semacam ini disebut sebagai

bilangan riil. Dalam java tipe data ini dibedakan menjadi dua jenis, yaitu float dan double.

c. Char

Merupakan untuk menyatakan sebuah karakter menyatakan sebuah karakter.

d. Boolean

Tipe data yang digunakan untuk menampung nilai logika, yaitu nilai yang hanya memiliki dua buah kemungkinan (benar atau salah). Tipe data ini ditandai dengan kata kunci Boolean. Dalam bahasa java, nilai benar dipresentasikan dengan kata kunci true dan nilai salah dengan kata kunci false.

## 2. Tipe Data Referensi

a. Class

Kelas dapat didefinisikan sebagai cetak biru (blueprint) atau prototype/kerangka yang mendefinisikan variable-variabel (data) dan method-method (perilaku) umum dari sebuah objek. Dengan kata lain kelas adalah sebuah kesatuan yang terintegrasi antara method dan data yang mengacu pada suatu objek.

b. Array

Tipe data ini memiliki kemampuan untuk menggunakan satu variabel yang dapat menyimpan sebuah data list dan kemudian memanipulasinya dengan lebih efektif. Sebuah array akan menyimpan beberapa item data yang memiliki tipe data sama didalam sebuah blok memori yang berdekatan kemudian dibagi menjadi beberapa slot.

c. Interface

Merupakan sekumpulan method yang hanya memuat deklarasi dan struktur method, tanpa detail implementasinya. Sedangkan detail dari method tersebut berada pada class yang mengimplementasikan interface tersebut. Interface digunakan ketika ingin mengimplementasikan suatu method yang spesifik, yang tidak diperoleh dari proses inheritance yang

lebih terbatas. Tipe data yang boleh pada interface hanya tipe data konstan.

## 2.5 Source Code Menghitung Luas Bangun Ruang

1. Pada gambar dibawah ini menggunakan menggunakan tipe data integer, dan menggunakan perulangan for, Serta memakai fungsi System.out.print untuk menampilkannya pada CMD.

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class proyek
3  {
4      public static void main (String [] args)
5      {
6          Scanner in=new Scanner (System.in);
7
8          System.out.println("");
9          System.out.println("                                PROGRAM MENGHITUNG LUAS BANGUN RUANG                                ");
10         System.out.println("                                ");
11         System.out.println("                                ");
12         System.out.println("");
13
14         int swap, i, j;
15         int array[] = {3,5,4,1,2};
16         String
17         list[]={"Persegi","Persegi Panjang","Jajar Genjang","Segi Tiga","Layang-Layang"};
18
19         for(i=0; i<(array.length-1); i++){
20             for(j=0; j<array.length-i-1; j++){
21                 if (array[j] > array[j+1]){
22                     swap = array[j];
23                     array[j] = array[j+1];
24                     array[j+1]= swap; {}
25                 }
26             }
27         }
28
29
30         for(i=0; i<array.length; i++){
31             System.out.println("-----");
32             System.out.println(array[i]+"- "+list[i]);
33             System.out.println("-----");
34         }
35
36         for(;;){
37
38             System.out.println("");
39             System.out.print("Masukkan Pilihan Nomor Luas : ");
40             System.out.print("");
41             int pilih=in.nextInt();
42
43             System.out.print("Pilihan Rumus Anda No : "+pilih);
44             System.out.println("");
```

Gambar 2. 1 Tampilan Awal Program

2. Pada gambar dibawah ini terdapat penggunaan switch case.

```
43      System.out.print("Pilihan Rumus Anda No : "+pilih);
44      System.out.println("");
45
46      switch (pilih){
47
48          case 1:
49              System.out.println("");
50              System.out.println("Menghitung Luas Persegi");
51              System.out.println("=====");
52              System.out.println("");
53              System.out.print("Masukkan sisi : ");
54              int sisi1=in.nextInt();
55              System.out.print("Masukkan sisi : ");
56              int sisi2=in.nextInt();
57              int hitung = sisi1*sisi2;
58              System.out.println("-----");
59              System.out.println("Luas Persegi = " + hitung);
60              break;
61
62          case 2:
63              System.out.println("");
64              System.out.println("Menghitung Luas Persegi Panjang");
65              System.out.println("=====");
66              System.out.println("");
67              System.out.print("Masukkan Panjang : ");
68              int panjang=in.nextInt();
69              System.out.print("Masukkan Lebar : ");
70              int lebar=in.nextInt();
71              int hitung1 = panjang*lebar;
72              System.out.println("-----");
73              System.out.println("Luas Persegi Panjang = " + hitung1);
74              break;
75
76          case 3:
77              System.out.println("");
78              System.out.println("Menghitung Luas Jajar Genjang");
79              System.out.println("=====");
80              System.out.println("");
81              System.out.print("Masukkan Alas : ");
82              double alas=in.nextInt();
83              System.out.print("Masukkan Tinggi : ");
84              double tinggi=in.nextInt();
85              double hitung2 = alas*tinggi/2;
86              System.out.println("-----");
```

Gambar 2. 2 Tampilan Perulangan Switch Case

3. Pada gambar dibawah ini terdapat pemilihan.

```
122
123      System.out.println();
124      System.out.print("Ingin Memasukkan Rumus Lagi ? (1:0) : ");
125      int masuk=in.nextInt();
126      System.out.println();
127      if (masuk==1){
128          continue;
129
130      }else{
131          System.exit(0);
132      }
133
134      }
135
136  }
137
138  }
```

Gambar 2. 3 Tampilan Pemilihan

## 2.6 Tampilan Di CMD Menghitung Luas Bangun Ruang

### 1. Tampilan program pada CMD

```
=====
PROGRAM MENGHITUNG LUAS BANGUN RUANG
=====

-----
1. Persegi
-----
2. Persegi Panjang
-----
3. Jajar Genjang
-----
4. Segi Tiga
-----
5. Layang-Layang
-----

Masukkan Pilihan Nomor Luas :
```

Gambar 2. 4 Tampilan di CMD

### 2. Tampilan ketika memasukkan pilihan nomor yang diinginkan

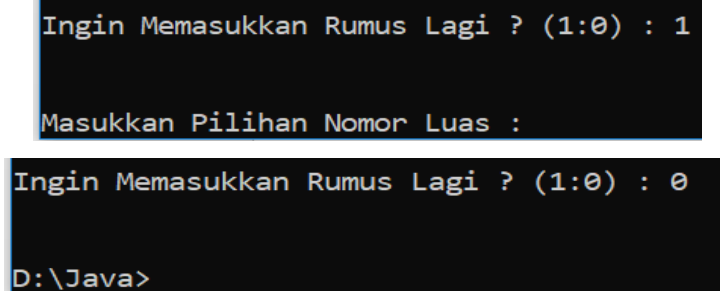
```
Masukkan Pilihan Nomor Luas : 2
Pilihan Rumus Anda No : 2

Menghitung Luas Persegi Panjang
=====

Masukkan Panjang : 10
Masukkan Lebar : 10
-----
Luas Persegi Panjang = 100
```

Gambar 2. 5 Tampilan Memasukkan Nomor

3. Tampilan memasukkan pemilihan. Jika memilih 1, program akan terus berjalan. Sebaliknya jika memilih 0 maka program akan otomatis terhenti.



```
Ingin Memasukkan Rumus Lagi ? (1:0) : 1
Masukkan Pilihan Nomor Luas :
Ingin Memasukkan Rumus Lagi ? (1:0) : 0
D:\Java>
```

Gambar 2. 6 Tampilan Memasukkan Pemilihan

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

Perkembangan Globalisasi informasi dan konvergensi diabad ke-21 ini telah dan sedang mengalami gencar-gencarnya inovasi dan kreatifitas dari berbagai disiplin ilmu dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan software yang sangat cepat, membuat kita seharusnya selalu ingin tahu teknologi apa yang paling baru yang sedang beredar. Java adalah sebuah bahasa pemrograman dasar dalam sebuah pembuatan aplikasi. Java juga merupakan bahasa pemrograman yang dapat di jalankan di berbagai komputer ataupun berbagai telepon genggam.

#### **3.2 Saran**

Dalam pembuatan laporan ini, saya merasa ada banyak kekurangan baik itu dari segi penulisan, tata letak penyajian maupun kosa kata yang mungkin agak kurang proporsional. Oleh karena itu, bagi pembaca yang membaca laporan saya, agar memberikan masukan serta saran kepada penulis.

## **DAFTAR PUSTAKA**

<http://cumacoding.blogspot.com/2017/10/bahasa-pemrograman-java-makalah-ini.html>

<https://www.inixindo.co.id/index.php/it-forum/79-pemrogramman/1514-apa-itua-java>

<https://id.wikipedia.org/wiki/Java>

<https://glints.com/id/lowongan/bahasa-pemrograman-java/#.YE4Gep0zY2w>

<https://dedykuncoro.com/2013/03/macam-macam-tipe-data-pada-java.html>

<https://dedykuncoro.com/2013/03/macam-macam-tipe-data-pada-java.html>