

**APLIKASI PROGRAM MENGHITUNG LUAS BANGUN DATAR  
MENGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN JAVA  
LAPORAN UAS**



**Disusun Oleh :**

**JESIKA NIM : 202013010**

**DOSEN PENGAMPU :**

**SLAMET TRIAYANTO,S.ST**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK KAMPAR**

**2021/2022**

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR .....	3
BAB 1.....	4
PENDAHULUAN .....	4
LATAR BELAKANG .....	4
B.    TUJUAN .....	6
BAB II .....	7
PEMBAHASAN.....	7
Pengertian Java .....	7
Sejarah Tentang Java .....	7
C. VARIABEL JAVA .....	9
BAB III.....	12
PROGRAM UAS.....	12
Tampilan awal di CMD .....	12
Tampilan menu di CMD .....	12
Tampilan akhir di CMD .....	13
BAB IV .....	14
PENUTUP .....	14
KESIMPULAN .....	14

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis. Sehingga penulis berhasil menyelesaikan laporan pratikum ini dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Tugas akhir ini yang berisikan tentang “APLIKASI PROGRAM MENGHITUNG LUAS BANGUN DATAR MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN JAVA”.

Selama dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak kendala kendala yang penulis temui. namun dengan adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, Akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Maka dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Terimakasih saya ucapkan kepada ayah dan ibu karena telah mendidik saya dari kecil sampai sekarang dan telah memberikan kasih sayang tak terhingga buat saya dan memberikan banyak waktu dan materi tak terhitung jumlahnya.
2. Terimakasih untuk dosen pengampuh yang telah memberikan ilmunya terutama kepada Bapak SLAMET TRIYANTO,S.ST Selaku dosen pengampu yang selama ini telah memberikan waktu di sela sela kesibukan nya untuk membimbing dan memberikan masukan bagi penulis didalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Terimakasih juga saya berikan kepada teman-teman seperjuangan kelas TIF 1 A karena dukungan, semangat dan motivasi mereka saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Bangkinang, 14 Maret 2021

jesika

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

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

Kelas-kelas ini diorganisasikan menjadi sekelompok yang disebut paket (*package*). Java API telah menyediakan fungsionalitas yang memadai untuk menciptakan *applet* dan aplikasi canggih. Jadi ada dua hal yang harus dipelajari dalam Java, yaitu mempelajari bahasa Java dan bagaimana mempergunakan kelas pada Java API. Kelas merupakan satu-satunya cara menyatakan bagian eksekusi program, tidak ada cara lain. Pada Java program `javac` untuk mengkompilasi file kode sumber Java menjadi kelas-kelas *bytecode*. File kode sumber mempunyai ekstensi `*.java`. Kompilator `javac` menghasilkan file *bytecode* kelas dengan ekstensi `*.class`. Interpreter merupakan modul utama sistem Java yang digunakan aplikasi Java dan menjalankan program *bytecode* Java.

Java juga merupakan bahasa pemrograman yang *multi platform* dan *multi device*. Apabila pengguna menuliskan sebuah program dengan menggunakan Java, maka pengguna dapat menjalankannya hampir di semua komputer dan perangkat lain yang mendukung Java, dengan sedikit perubahan atau tanpa perubahan sama sekali dalam kodenya. Aplikasi dengan berbasis Java ini dikompulasikan ke dalam p-code dan bisa dijalankan dengan Java Virtual Machine. Fungsionalitas dari Java ini dapat

berjalan dengan platform sistem operasi yang berbeda karena sifatnya yang umum dan non-spesifik.

Java tidak memiliki ketergantungan dengan platform, artinya Java dapat dijalankan pada sembarang komputer dan pada sembarang sistem operasi yang sering disebut dengan portabilitas. Yang menariknya portabilitas Java tidak terbatas pada program sumber (source code), melainkan juga pada tingkat *bytecode*.

Dengan demikian suatu program yang sudah anda kompilasi dengan java di OS Windows dapat juga berjalan di Macintosh secara langsung tanpa kompilasi ulang. Java termasuk bahasa pemrograman yang sederhana. Java juga dirancang agar mudah dipelajari dan digunakan secara efektif. Java tidak menyediakan fitur-fitur rumit bahasa pemrograman tingkat tinggi, serta banyak pekerjaan pemrograman yang mulanya harus dilakukan manual, sekarang digantikan dikerjakan Java secara otomatis seperti dealokasi memori. Bagi pemrogram yang sudah mengenal bahasa C++ akan cepat belajar susunan bahasa Java namun harus waspada karena mungkin Java mengambil arah (semantiks) yang berbeda dibanding C++.

Java merupakan bahasa berorientasi objek (*OOP*) yaitu cara ampuh dalam pengorganisasian dan pengembangan perangkat lunak. Pada OOP, program komputer sebagai kelompok objek yang saling berinteraksi. Deskripsi ringkas OOP adalah mengorganisasikan program sebagai kumpulan komponen, disebut objek. Objek-objek ini ada secara independen, mempunyai aturan-aturan berkomunikasi dengan objek lain dan untuk memerintahkan objek lain guna meminta informasi tertentu atau meminta objek lain mengerjakan sesuatu. Kelas bertindak sebagai modul sekaligus tipe. Sebagai tipe maka pada saat jalan, program menciptakan objek-objek yang merupakan instan-instan kelas. Kelas dapat mewarisi kelas lain. Java tidak mengijinkan pewarisan jamak namun menyelesaikan kebutuhan pewarisan jamak dengan fasilitas antarmuka yang lebih elegan.

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”.

## **B. TUJUAN**

Adapun tujuan penulis melakukan penulisan ini adalah untuk mengetahui dan mengenal bahasa pemrograman java. Dengan adanya penulisan makalah ini penulis berharap bermanfaat bagi:

- a. Untuk diri penulis dengan tujuan mendalami ilmu tentang bahasa pemrograman java dan melengkapi laporan uas.
- b. Untuk Pihak – pihak yang ingin memperoleh informasi yang ada didalam laporan ini baik untuk kepentingan pribadi maupun untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan.

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **Pengertian Java**

Java adalah suatu teknologi di dunia software komputer. Selain merupakan suatu bahasa pemrograman, Java juga merupakan suatu platform. Java merupakan teknologi di mana teknologi tersebut mencakup Java sebagai bahasa pemrograman yang memiliki sintaks dan aturan pemrograman tersendiri, juga mencakup Java sebagai platform yaitu di mana teknologi ini memiliki virtual machine dan library yang diperlukan untuk menulis dan menjalankan program yang ditulis dengan bahasa pemrograman java.

#### **Sejarah Tentang Java**

Java Programming atau Bahasa pemrograman Java pertama lahir dari The Green Project, yang berjalan selama 18 bulan, dari awal tahun 1991 hingga musim panas 1992. Proyek tersebut belum menggunakan versi yang dinamakan Oak.

Pelopor proyek tersebut adalah Patrick Naughton, Mike Sheridan, James Gosling dan Bill Joy, beserta sembilan pemrogram lainnya dari Sun Microsystems. Salah satu hasil proyek ini adalah maskot Duke yang dibuat oleh Joe Palrang. Pertemuan proyek berlangsung di sebuah gedung perkantoran Sand Hill Road di Menlo Park. Sekitar musim panas 1992 proyek ini ditutup dengan menghasilkan sebuah program Java Oak pertama, yang ditujukan sebagai pengendali sebuah peralatan dengan teknologi layar sentuh (*touch screen*), seperti pada PDA sekarang ini. Teknologi baru ini dinamai “\*7” (Star Seven).

Setelah zaman Star Seven selesai, sebuah anak perusahaan TV kabel tertarik ditambah beberapa orang dari proyek The Green Project. Mereka memusatkan kegiatannya pada sebuah ruangan kantor di 100 Hamilton Avenue, Palo Alto. Perusahaan baru ini bertambah maju, jumlah karyawan meningkat

dalam waktu singkat dari 13 menjadi 70 orang. Pada rentang waktu juga ditetapkan pemakaian Internet sebagai medium yang menjembatani kerja dan ide di antara mereka. Pada awal tahun 1990-an, Internet masih merupakan rintisan, yang dipakai hanya di kalangan akademisi dan militer.

Mereka menjadikan perambah (*browser*) Mosaic sebagai landasan awal untuk membuat perambah Java pertama yang dinamai Web Runner, terinspirasi dari film 1980-an, Blade Runner. Pada perkembangan rilis pertama, Web Runner berganti nama menjadi Hot Java.

James Gosling dan kawan-kawan telah mengantarkan bahasa pemrograman baru (Java) yang dapat berjalan pada semua platform peranti elektronika. Perbedaan platform diatasi dengan membuat mesin virtual pada arsitektur bahasa pemrograman yang baru. Mesin virtual tersebut akan menerjemahkan kode pemrograman menjadi bahasa yang dikenali mesin apa pun. Java juga dikenal sangat andal dan memiliki sistem keamanan sendiri.

Java hadir pada momentum yang tepat saat internet dan kebutuhan aplikasi multimedia mulai berkembang. James Gosling membuktikan kehebatan Java bersama John Gage, direktur Sun Science Office saat memberikan presentasi bertajuk "Hollywood-meets-Silicon-Valley" di awal tahun 1995. Ia berhasil memperlihatkan gerakan molekul tiga dimensi di tengah-tengah layar komputer dengan menggerakkan mouse. Apalagi sejak HotJava (sebelumnya disebut WebRunner) browser internet berbasis Java siap diluncurkan sebulan kemudian. Kerjasama antara Sun Microsystems dan Netscape untuk memasang Java pada browser Netscape Communicator saat dirilis kemudian ikut mempercepat ketenaran Java.

Sejak dirilis pada 23 Mei 1995, Java segera melejit menjadi bahasa pemrograman favorit. Java menghasilkan gelombang baru dalam dunia komputasi. Apalagi Sun memberikan source code Java secara cuma-cuma melalui internet. Dengan demikian Java segera tersebar dan setiap orang dapat mencoba dan memberikan umpan balik. Respons yang diberikan para pengguna



Java ikut berkontribusi memperbaiki dari versi alpha (1.0a2) hingga versi 2 pada saat ini. Kesuksesan mereka diikuti dengan untuk pemberitaan pertama kali pada surat kabar *San Jose Mercury News* pada tanggal 23 Mei 1995. Keberhasilan Sun menghadirkan Java sebagai yang terdepan dalam komunikasi internet tidak lepas dari peran James Gosling, arsitek bahasa pemrograman Java.

Sayang terjadi perpecahan di antara mereka suatu hari pada pukul 04.00 di sebuah ruangan hotel Sheraton Palace. Tiga dari pimpinan utama proyek, Eric Schmidt dan George Paolini dari Sun Microsystems bersama Marc Andreessen, membentuk Netscape.

Nama Oak, diambil dari pohon oak yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja “bapak java”, James Gosling. Nama Oak ini tidak dipakai untuk versi release Java karena sebuah perangkat lunak sudah terdaftar dengan merek dagang tersebut, sehingga diambil nama penggantinya menjadi “Java”. Nama ini diambil dari kopi murrni yang digiling langsung dari biji (kopi tubruk) kesukaan Gosling. Konon kopi ini berasal dari Pulau Jawa. Jadi nama bahasa pemrograman Java tidak lain berasal dari kata Jawa, karena bahasa Inggris Jawa adalah Java.

### **C. VARIABEL JAVA**

Bahasa pemrograman pada umumnya, mengenal adanya variabel yang digunakan untuk menyimpan nilai atau data. Sedangkan Java sendiri dikenal sebagai bahasa pemrograman dengan sifat strongly typed yang artinya diharuskan mendeklarasikan tipe data dari semua variabel, dan apabila lup atau salah mengikuti aturan pendeklarasian variabel, maka akan mendapatkan error pada saat proses kompilasi. Variabel merupakan container yang digunakan untuk menyimpan suatu nilai pada sebuah rogram dengan tipe tertentu. Untuk mendefinisikan variabel, kita dapat menggunakan identifier ntuk menamai variabel tersebut.

1. Identifier Identifier adalah kumpulan karakter yang dapat digunakan untuk menamai variabel, method, class, interface, dan package. Sebagaimana bahasa pemrograman pada umumnya, Java memiliki peraturan untuk identifier yang valid atau sah. Identifier bisa disebut valid atau sah apabila diawali dengan : - Huruf / abjad - Karakter mata uang - Underscore ( \_ ) Identifier dapat terdiri dari : - Huruf / abjad - Angka - Underscore ( \_ )

6 D. Tipe data Tipe data merupakan suatu kelas dari objek data dengan kumpulan operasi untuk membentuk dan memanipulasinya. Setiap variabel harus memiliki tipe data. Sebuah variabel memiliki tipe datanya untuk menentukan nilai dari variabel yang dapat memuat dan operasi - operasi yang dapat dilakukannya. Contohnya sebuah tipe data integer (int) dapat memuat hanya nilai - nilai integer (baik positif maupun negative). Adapun bahasa pemrograman java yang memiliki

2 kategori tipe data, yaitu:

a. Tipe data primitive / primitive Adalah tipe data dasar, untuk data tunggal. Berikut delapan tipe data primitif adalah boolean, byte, short, char, int, long, dan double.

b. Tipe data referensi / kompleks Adalah bentukan tipe data. Tipe data yang dimaksud adalah jenis kompleks / referensi antara lain : string dan array. Setiap bahasa pemrograman mempunyai kumpulan tipe data sederhana yang sudah terpaket di dalamnya. Tetapi juga dimungkinkan untuk dapat mendefinisikan tipe data baru. Terdapat 8 tipe data sederhana dalam Java, yaitu :

1. byte dengan jangkauan : -128 sampai 127
2. short dengan jangkauan : -32.768 sampai 32.767
3. int dengan jangkauan : -2.147.483.648 sampai 2.147.483.647
4. long dengan jangkauan : -9.223.372.036.854.775.808 sampai 9.223.372.036.854.775.807
5. float dengan jangkauan : 3.4e-38 sampai 3.4e+38
6. double dengan jangkauan : 1.7e-308 sampai 1.7e+308
7. char
8. Boolean

Dari 8 tipe data sederhana tersebut dapat dikelompokkan dalam 4 macam tipe data, yaitu :

1. Kelompok tipe data Integer, digunakan untuk merepresentasikan data dengan tipe bilangan bulat. Tipe data yang termasuk dalam kelompok ini adalah byte, short, int dan long.
- 2.

Kelompok tipe data floating point, digunakan untuk merepresentasikan data dengan tipe bilangan riil/pecahan. Tipe data yang termasuk dalam kelompok ini adalah float dan double.

3. Kelompok tipe data karakter, digunakan untuk merepresentasikan data dengan tipe karakter alfanumerik. Tipe data yang termasuk dalam kelompok ini adalah char.

4. Kelompok tipe data boolean, digunakan untuk merepresentasikan data dengan tipe logika (benar/salah). Tipe data yang termasuk dalam kelompok ini adalah boolean.

5. Konstanta Konstanta adalah sebuah variabel yang nilainya tetap dan tidak bias dirubah lagi. Cth : `final int nasi = 7500;`

6. Casting Casting adalah perubahan data yang dilakukan oleh user karena tidak bisa dilakukan oleh konversi. Cth : `int a; double b; a = 7,0 / 3; // perintah casting yang diperbolehkan. B = 7 / 3; // perintah casting yang tidak diperbolehkan.`

E. Operator Operator adalah suatu simbol yang digunakan untuk memberikan perintah kepada komputer untuk melakukan aksi terhadap satu atau lebih operand. Operand sendiri adalah sesuatu yang dioperasikan oleh operator.

# BAB III

## PROGRAM UAS

### 1. Tampilan awal di CMD

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - java project
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\hpx>
K:\>javac project.java
K:\>java project
*****PROJECT JAVA*****
Nama Pengguna : jessika
Sandi Pengguna : 16122002
*****SELAMAT DATANG*****
*****
  * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
*****
NAMA LENGKAP      : JESSIKA
NIM               : 202013010
MATA KULIAH       : ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
PRODI             : TEKNIK INFORMATIKA
KELAS             : 1A 2020
Press enter to continue...

*****
APLIKASI PROGRAM MENGHITUNG LUAS BANGUN DATAR
*****
1. Luas Persegi Panjang
2. Luas Lingkaran
3. Luas Persegi
4. Luas Trapesium
5. Luas Jajar Genjang
6. Luas LayangLayang
7. Luas Segitiga
8. Luas Belah Ketupat
Pilih Rumus Yang Diinginkan :
```

### 2. Tampilan menu di CMD

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - java project
*****
  * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
 * * * * *
*****
NAMA LENGKAP      : JESSIKA
NIM               : 202013010
MATA KULIAH       : ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
PRODI             : TEKNIK INFORMATIKA
KELAS             : 1A 2020
Press enter to continue...

*****
APLIKASI PROGRAM MENGHITUNG LUAS BANGUN DATAR
*****
1. Luas Persegi Panjang
2. Luas Lingkaran
3. Luas Persegi
4. Luas Trapesium
5. Luas Jajar Genjang
6. Luas LayangLayang
7. Luas Segitiga
8. Luas Belah Ketupat
Pilih Rumus Yang Diinginkan : 3
Pilihan Rumus Anda No :3

*****
Menghitung Luas Persegi
*****
Masukkan contoh angka bilangan bulat : 6

*****
Contoh soal
*****
Jika diketahui sebuah persegi yang memiliki sisi persegi 6 cm.
Maka hitunglah Luas dari Persegi tersebut!
Jawab :
Luas = sisi x sisi
Luas = 6x6
Luas = 36cm persegi
Apakah Anda Ingin Mencoba lagi? (1:0)
```

### 3. Tampilan akhir di CMD

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DATA KULIAH      : ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
PRODI            : TEKNIK INFORMATIKA
KELAS            : 1A 2020

Press enter to continue...

=====
APLIKASI PROGRAM MENGHITUNG LUAS BANGUN DATAR
=====
1. Luas Persegi Panjang
2. Luas Lingkaran
3. Luas Persegi
4. Luas Trapesium
5. Luas Jajargenjang
6. Luas Layang-layang
7. Luas Segitiga
8. Luas Belah Ketupat

Pilih Rumus Yang Diinginkan : 3
Pilihan Rumus Anda No :3

=====
Menghitung Luas Persegi
=====
Masukkan contoh angka bilangan bulat : 6

=====
Contoh soal
=====
Diketahui sebuah persegi yang memiliki sisi persegi 6 cm.
Maka hitunglah Luas dari Persegi tersebut!
Jawab :
Luas = sisi x sisi
Luas = 6x6
Luas = 36cm persegi
Apakah Anda Ingin Mencoba lagi? (1:0)0

=====
THANK YOU
=====

X:\>
```

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Pada program yang saya buat ini.. saya memilih program bangun datar, yaitu persegi dan lingkaran. Dalam program ini saya memakai tipe data integer dan double( untuk phi lingkaran) kemudian perulangan if, else if, dan switch case.. System.out.print disini akan menampilkan hasil dari luas persegi dan lingkaran.