

**LAPORAN**  
**PROGRAM MENGHITUNG VOLUME**  
**BANGUN RUANG**  
**UJIAN AKHIR SEMESTER I**



**Disusun oleh :**  
**FAHRIZA RAMADHAN**  
**(202013029)**

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

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**POLITEKNIK KAMPAR**  
**2020-202**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan taufiq serta hidayah-Nya yang telah memberi penulis kesempatan untuk menyelesaikan Laporan Ujian Akhir Semester, Tugas Pemograman Dasar ini. Adapun tujuan penulisan Laporan ini adalah untuk melengkapi Tugas Perkuliahan Algoritma Pemrograman.

Dalam proses pembuatan Laporan ini, tentunya penulis mendapat bimbingan, arahan, koreksi dan saran. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Slamet Triyanto, S.ST., selaku dosen pengampu Pemograman Dasar.

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

Bangkinang, 12 Maret 2021

( Penulis )

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>5</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Pengertian .....	5
1. Pengertian Bahasa Java.....	5
B. Kelebihan dan Kekurangan Bahasa Java .....	5
C. Tujuan Praktikum.....	7
D. Alat dan Bahan.....	7
<b>BAB II.....</b>	<b>8</b>
<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>8</b>
A. Struktur Dasar Bahasa Pemrograman Java .....	8
B. Variabel dan Tipe Data .....	9
C. Operator Java .....	10
D. Percabangan Dalam Java .....	11
E. Perulangan Dalam Java.....	12
F. Pengurutan .....	12
<b>BAB III.....</b>	<b>14</b>
<b>LANGKAH KERJA MENJALANKAN PROGRAM.....</b>	<b>14</b>
A. Instalasi Java .....	14
B. Program Menghitung Volume Bangun Ruang.....	14
<b>BAB IV .....</b>	<b>27</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>27</b>
A. Kesimpulan .....	27
B. Saran .....	27

## DAFTAR TABEL

Table 1. Operator Aritmatika dalam Java .....	10
Table 2. Operator Perbandingan dalam Java .....	10
Table 3. Operator Logika dalam Java .....	11

## DAFTAR GAMBAR

1. Tampilan Awal Program(1) .....	15
2. Tampilan Awal Program(2) .....	15
3. Hasil Compile Tampilan Awal .....	16
4. Tampilan Pemilihan Menu Utama .....	16
5. Hasil Compile Pemilihan Menu Utama .....	17
6. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(1) .....	18
7. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(2) .....	18
8. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(3) .....	18
9. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(4) .....	19
10. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(5) .....	19
11. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(6) .....	20
12. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(7) .....	20
13. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(8) .....	21
14. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(9) .....	21
15. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(10) .....	22
16. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(11) .....	22
17. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 1 .....	23
18. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 2 .....	23
19. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 3 .....	24
20. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 4 .....	24
21. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 5(1) .....	25
22. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 5(2) .....	25

# **BAB I**

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Pengertian**

#### **1. Pengertian Bahasa Java**

Dalam perkembangan teknologi informasi sekarang ini telah banyak ditemukan penggunaan aplikasi yang berbasis Java pada beberapa perangkat mobile device yang bersifat innovative. Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi mandiri, aplikasi berbasis internet maupun intranet serta aplikasi untuk perangkat-perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat Intranet/jaringan komunikasi. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995.

### **B. Kelebihan dan Kekurangan Bahasa Java**

Berikut beberapa kelebihan bahasa pemrograman Java :

#### **1. Mudah untuk dikembangkan**

Kelebihan dari Java yaitu kemudahan dalam hal pengembangan aplikasi. Setiap aplikasi maupun program yang dibuat dengan menggunakan dasar bahasa pemrograman Java mempunyai kemampuan yang sangat baik untuk dilakukan pengembangan lebih lanjut. Hal ini akan sangat membantu para programmer-programmer dan developer untuk lebih baik lagi dalam mengembangkan satu aplikasi yang berbasis Java.

#### **2. Sifatnya multiplatform**

Bahasa pemrograman java yang pada saat ini banyak diminati oleh para developer dan programmer adalah Java karena Java menjadi salah

satu bahasa pemrograman yang sifatnya multiplatform, alias universal dan dapat digunakan dalam platform apapun. Hal ini membuat banyak sekali para pengembang aplikasi yang menggunakan basis bahasa pemrograman Java ini untuk membuat aplikasi yang diinginkan oleh programmer tersebut.

3. Java sangat mendukung programmer dalam berorientasi pada usability

Keunggulan bahasa pemrograman java yang satu ini sangat berhubungan dengan kemampuan aplikasi – aplikasi yang dibuat dengan menggunakan atau berbasis Java yang mampu bekerja di platform manapun. Hal ini berhubungan dengan usability, atau kegunaan dari suatu aplikasi.

4. Bahasa pemrograman yang berorientasi terhadap objek

Selain itu, bahasa pemrograman Java yang satu ini lebih bersifat teknis. Bahasa pemrograman Java adalah salah satu bentuk atau jenis bahasa pemrograman yang berorientasi terhadap objek. Itu artinya setiap aplikasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java akan disesuaikan dengan objek atau dapat juga dengan tampilan dan interface dari aplikasi tersebut.

5. Dinamis

Kelebihan dari bahasa pemrograman Java yang lainnya yaitu sifatnya yang dinamis. Sifat dinamis dari bahasa pemrograman Java ini sangat berkaitan dengan kemampuan dari bahasa pemrograman Java yang sangat mudah untuk dikembangkan. Struktur kodenya dapat dengan mudah dimodifikasi dan dikembangkan, sesuai dengan kebutuhan dari user. Meskipun nampaknya bahasa pemrograman Java memiliki banyak kelebihan, namun Java tetap tidak luput dari kekurangan. **Kekurangan – kekurangan tersebut adalah :**

1. Penggunaan memory yang cukup tinggi

Bahasa pemrograman Java memang banyak sekali menawarkan fitur-fitur yang luar biasa, baik itu kemudahan dalam Menyusun script, hingga fitur object oriented, yang menjadi salah satu ciri khas dari bahasa pemrograman Java. Namun sayangnya, kelebihan tersebut harus dikompensasi dengan kebutuhan memory yang besar.

Hal ini menjadikan beberapa aplikasi Java membutuhkan resource memory yang cukup besar untuk bisa berjalan dengan baik. Begitu

pula pada saat seorang developer akan mengembangkan aplikasi Java, developer juga membutuhkan memory yang besar dalam mengembangkan aplikasi ini. Itu berarti developer membutuhkan komputer yang memiliki kapasitas ram yang besar untuk melancarkan develop agar lebih optimal.

## 2. Mudah didekompilasi

Istilah dekompilasi ini adalah pengambilan source code. Jadi, Java menjadi salah satu bahasa pemrograman yang mudah mengalami dekompilasi. Source code dan juga script yang dibuat dengan bahasa pemrograman Java bisa dengan mudah diambil dan juga dibajak oleh orang lain, sehingga menimbulkan banyak hack dan juga pengcopian dari aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman Java tersebut.

## C. Tujuan Praktikum

Praktikum ini memiliki beberapa tujuan yaitu :

1. Tujuan yang pertama agar mahasiswa lebih memahami tentang bahasa Java.
2. Tujuan yang kedua agar memahami dasar – dasar bahasa Java untuk membuat program menghitung volume bangun ruang.
3. Tujuan yang ketiga untuk memahami source code yang digunakan pada perhitungan volume bangun ruang.

## D. Alat dan Bahan

1. Alat
  - a) Laptop
2. Bahan
  - a) Sublime Text
  - b) CMD
  - c) Rumus bangun ruang



## BAB II

### PEMBAHASAN

#### A. Struktur Dasar Bahasa Pemrograman Java

Struktur program Java secara umum dibagi menjadi 4 bagian, yaitu :

##### 1. Deklarasi Package

Package merupakan sebuah folder yang berisi sekumpulan program Java. Deklarasi Package biasanya dilakukan saat membuat program atau aplikasi besar. Biasanya nama package mengikuti nama domain dari sebuah vendor yang mengeluarkan program tersebut. Kita bisa untuk tidak menggunakan Deklarasi Package dan programnya akan tetap bias berjalan, tetapi saat produksi membuat aplikasi Android, kita wajib menggunakan Deklarasi Package.

##### 2. Impor Library

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

Contoh library adalah :

```
Import java.util.Scanner;
```

##### 3. 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 objek.

```
class ProgramUAS {  
    public static void main (String args[]) {  
        System.out.println("Nama Saya Riza"); }  
}
```

Ini adalah blok class. Blok class dibuka dengan tanda kurung kurawal { kemudian ditutup atau diakhiri dengan }. Di dalam blok class, kita dapat mengisinya dengan method atau fungsi-

fungsi dan juga variabel. Disini saya mengisinya dengan `System.out.println("Nama Saya Riza");` yang mana fungsinya adalah menampilkan "Nama Saya Riza" pada layar computer.

#### 4. Method Main

Method `main()` atau fungsi `main()` merupakan blok program yang akan dieksekusi pertama kali. Method `main()` harus/wajib kita buat. Kalau tidak, maka programnya tidak akan bisa dieksekusi/dijalankan

```
class ProgramUAS {  
    public static void main (String args[] {  
        System.out.println("Nama Saya Riza"); }  
}
```

Gambar diatas merupakan contoh dari method main.

Method `main()` memiliki parameter `args[]`. Parameter ini nanti akan menyimpan sebuah nilai dari argumen di *command line*. Fungsi `main()` tidak akan dikenali sebagai fungsi `main()` jika tidak memiliki parameter `String[] args`. Tugas `String[] args` adalah untuk menyimpan nilai argumen yang diberikan dari CMD atau terminal, sehingga kita bisa mengolahnya dalam program. Kita akan banyak membutuhkan `String[] args` apabila ingin membuat program berbasis teks yang memiliki argumen.

## B. Variabel dan Tipe Data

Variabel merupakan tempat penyimpanan nilai sementara. Variabel sendiri tidak hanya dipakai didalam Java saja, ia juga dipakai disemua bahasa pemrograman, sedangkan Tipe Data adalah jenis data yang tersimpan didalam sebuah variable.

Berikut ini adalah macam-macam tipe data yang ada pada Java, yaitu :

1. Char : Tipe data karakter. Contoh = A.
2. Int : Angka atau bilangan bulat. Contoh = 33.
3. Float : Bilangan decimal. Contoh = 22,7.
4. Double : Bilangan decimal dengan kapasitas lebih besar.  
Contoh = 33.33.
5. String : Kumpulan dari karakter yang membentuk teks.

Contoh = Saya Riza.

6. Boolean : Tipe data yang hanya bernilai true dan false.

## C. Operator Java

Pada bahasa pemrograman Java, terdapat beberapa jenis operator untuk pengoperasian angka, bilangan dan lain-lain.

Berikut jenis operator didalam Java :

### 1. Operator Aritmatika

Berikut adalah operator aritmatika yang sering dan biasa digunakan dalam bahasa pemrograman Java.

Operator	Contoh	Keterangan
+	A + B	Penjumlahan
-	A - B	Pengurangan
/	A / B	Pembagian
*	A * B	Perkalian
%	A % B	Sisa bagi

Table 1. Operator Aritmatika dalam Java

### 2. Operator Perbandingan

Berikut adalah operator perbandingan dalam bahasa pemrograman Java.

Operator	Contoh	Keterangan
>	C > D	Besar dari
>=	C >= D	Besar sama dengan
<	C < D	Kecil dari
<=	C <= D	Kecil Sama dengan
==	C == D	Sama dengan
!=	C != D	Tidak sama dengan

Table 2. Operator Perbandingan dalam Java

### 3. Operator Logika

Berikut operator logika dalam bahasa pemrograman Java.

Operator	Contoh	Keterangan
AND	J && K	Bernilai True jika

		keduanya bernilai True
OR	$J \parallel K$	Bernilai False jika keduanya bernilai False
Negasi/Kebalikan	$J ! K$	Kebalikan

Table 3. Operator Logika dalam Java

## D. Percabangan Dalam Java

Bahasa pemrograman Java, terdapat percabangan yang mana fungsinya untuk pemilihan jika terdapat 1 pilihan ataupun lebih.

Berikut bentuk-bentuk percabangan :

### 1. Percabangan IF

Percabangan IF hanya memiliki 1 pilihan, yang mana artinya adalah pilihan didalam IF akan dieksekusi selama kondisinya benar dan tidak akan dieksekusi jika kondisinya tidak terpenuhi

Bentuk umum dari Percabangan IF adalah : if (kondisi) pernyataan.

### 2. Percabangan IF-ELSE

Percabangan IF-ELSE memiliki pilihan sekunder atau alternative jika kondisinya salah. Jika kondisi pilihan pertama benar, maka dia akan mengeksekusi pilihan pertama, namun jika kondisi pilihan pertama salah maka dia akan mengeksekusi kondisi pilihan kedua.

### 3. Percabangan Switch-Case

Percabangan Switch-Case memiliki lebih dari dua pilihan. Yang mana setiap pilihan akan diberikan nama “case”. Jika kita memasukkan input yang sesuai dengan case yang tersedia maka system akan mengeksekusi case yang kita pilih tadi. Dan juga terdapat break dan default pada percabangan switch-case.

- Break artinya berhenti. Ini untuk memerintahkan computer untuk berhenti mengecek case lainnya.
- Default artinya jika nilai variabel tidak ada yang sama dengan pilihan case yang ada, maka kerjakan kode yang ada didalam default. Biasanya untuk menampilkan bahwa inputan yang kita masukkan tidak tersedia didalam system.

## **E. Perulangan Dalam Java**

Perulangan/Looping adalah sebuah cara/metoda untuk mempersingkat pengerjaan perintah yang berulang-ulang. Dalam pemrograman terdapat 3 jenis perulangan yang dipakai, yaitu :

### **1. Perulangan For**

Perulangan for digunakan untuk melakukan perintah pengulangan yang telah diketahui jumlah banyaknya. Dalam pemakaian perulangan for kita harus memiliki tipe data variabel yang teratur, iterasi serta terminasi yang sesuai dengan kita inginkan.

### **2. Perulangan While**

Perulangan while digunakan untuk melakukan pengecekan kondisi awal blok pernyataan. Pengulangan akan berjalan jika kondisinya terpenuhi atau bernilai benar. Jika salah, maka pernyataan didalam blok tidak akan dieksekusi.

### **3. Perulangan Do-While**

Perulangan do-while digunakan untuk melakukan pengecekan kondisi akhir blok pernyataan. Pengulangan akan berjalan jika kondisinya terpenuhi atau bernilai benar. Jika salah, maka pernyataan didalam blok akan diulangi setidaknya sebanyak satu kali.

## **F. Pengurutan**

Dalam pemrograman terdapat yang namanya pengurutan/sorting. Sorting/pengurutan berfungsi untuk menyusun tatanan letak/urut dari elemen-elemen yang terlibat. Terdapat beberapa macam bentuk sorting, yaitu :

### **1. Bubble Sort**

Bubble sort adalah cara/metoda sorting yang mengurutkan data dengan cara membandingkan elemen sekarang dengan elemen berikutnya. Nilai dari masing-masing elemen akan dibandingkan

selama proses perulangan/looping dan akan ditukar urutannya sesuai dengan yang kita mau.

## **2. Insertion Sort**

Pada sorting ini pada dasarnya data yang diurutkan menjadi dua bagian yaitu elemen pertama yang diambil dari bagian Array yang belum di urutkan dan kemudian diletakkan pada posisinya sesuai dengan bagian lain dari array yang telah di urutkan. Langkah ini dilakukan secara berulang hingga tidak ada lagi elemen yang tersisa pada bagian array yang belum di urutkan. Pola dari insertion sort menggurutkan 1 elemen atau 2 elemen dari terdepan dan seterusnya.

## **3. Selection Sort**

Selection sort merupakan metode pengurutan dengan mencari nilai data terkecil dimulai dari data 0 hingga diposisi  $N-1$ . Selama proses perbandingan dan pengubahan, hanya dilakukan pada indeks perbandingan saja, pertukaran data secara fisik terjadi pada akhir proses.

## **BAB III**

### **LANGKAH KERJA MENJALANKAN PROGRAM**

#### **A. Instalasi Java**

1. Pertama, nyalakan computer/laptop.
2. Kemudian buka browser, lalu carilah dan download compiler Java Development Kit.
3. Setelah berhasil di download, buka lalu ekstrak file nya ke direktori C.
4. Selanjutnya masuklah kedalam folder file Java yang ada di direktori C dan masuk kedalam folder bin.
5. Lalu copy file addressnya, dan klik kanan pada This PC dan pilih Properties.
6. Pilih Advanced System Settings
7. Pilih Environment Variables
8. Klik path 2x pada system variables dan kemudian klik new.
9. Paste file address tadi dan tekan OK.
10. Uji apakah compiler Java tadi sudah terinstall atau tidak dengan tekan Win + R dan ketik CMD lalu OK.
11. Setelah itu ketik “Javac -version dan enter untuk melihat versi compiler yang sudah di install.

#### **B. Program Menghitung Volume Bangun Ruang**

Berikut adalah contoh program menghitung volume bangun ruang menggunakan bahasa pemrograman Java.

1. Tampilan Awal Program





```
C:\Windows\system32\cmd.exe - java tugas_uas_riza
D:\MAKUL\File Semester 1\Tugas\Pak Slamet\ALP>java tugas_uas_riza

=====
=
=      Projek UAS Semester 1      =
=
=-----=
=      Program Perhitungan      =
=      Volume Bangun Ruang      =
=
=====

Masukkan Username Anda : Riya
Masukkan Password Anda : 202013029_
```

### 3. Hasil Compile Tampilan Awal

Dari gambar program diatas, saya menggunakan tipe data string untuk array data, variabel username dan password. Selanjutnya saya buat kondisi If-Else pada menu login yang mana jika kondisi awal dipenuhi maka program akan berlanjut dan jika kondisi awal salah maka program akan berhenti dieksekusi.

## 2. Pemilihan Pada Menu Utama

```
D:\MAKUL\File Semester 1\Tugas\Pak Slamet\ALP\tugas_uas_riza.java - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

tugas_uas_riza.java x
64     }
65
66
67     }
68
69     // Pemilihan di menu awal
70
71     static void menu(){
72
73         String menu_utama[]={"Mulai Program","Biodata Pemrogram","Keluar"};
74         System.out.println("1. "+menu_utama[0]);
75         System.out.println("2. "+menu_utama[1]);
76         System.out.println("3. "+menu_utama[2]);
77
78         Scanner pilih=new Scanner(System.in);
79         int menu;
80
81         System.out.println();
82         System.out.print("Silahkan Pilih Menu : ");
83         menu=pilih.nextInt();
84
85         if(menu==1){
86             mulai();
87         }else if(menu==2){
88             biodata();
89         }else{
90             System.out.println();
91             System.out.println("Terima Kasih Telah Berhitung");
92             System.out.println("Sistem Sekarang Akan keluar");
93             System.out.println("Keluar Dari Sistem");
94             System.exit(0);
95         }
96     }
97
98     // Pemilihan bangun ruang yang ingin dihitung
99
100    static void mulai(){
```

### 4. Tampilan Pemilihan Menu Utama

Hasil Compile :

```

C:\Windows\system32\cmd.exe - java tugas_uas_riza
D:\MAKUL\File Semester 1\Tugas\Pak Slamet\ALP>java tugas_uas_riza

=====
=                               =
=       Projek UAS Semester 1   =
=                               =
=//////////~
=                               =
=       Program Perhitungan     =
=       Volume Bangun Ruang    =
=                               =
=====

Masukkan Username Anda : Riza
Masukkan Password Anda : 202013029

=====
=                               =
=       Selamat Datang Di       =
=       Program Menghitung      =
=       Ruang                   =
=                               =
=====

1. Mulai Program
2. Biodata Pemrogram
3. Keluar

Silahkan Pilih Menu : _

```

### 5. Hasil Compile Pemilihan Menu Utama

Disini saya menggunakan array menu\_utama untuk menyimpan variabel “Mulai Program”, ”Biodata Pemrogram”, dan ”Keluar”. Kemudian saya menggunakan kondisi If-Else-If karena pilihannya lebih dari 2. Jika kita pilih No.1 maka system akan berlanjut ke proses selanjutnya, jika pilih No.2 maka system akan berlanjut ke tampilan biodata si pemrogram, dan jika kita pilih No.3 maka system akan keluar.

### 3. Pemilihan Pada Menu Perhitungan

```

// Pemilihan bangun ruang yang ingin dihitung
static void mulai(){
    int daftar_bangun;
    String bangun_ruang[]={"Volume Kubus","Volume Balok","Volume Kerucut","Volume Prisma Segitiga","Semua Bangun Ruang","Keluar"};

    System.out.println();
    System.out.println();
    System.out.println("1. "+bangun_ruang[0]);
    System.out.println("2. "+bangun_ruang[1]);
    System.out.println("3. "+bangun_ruang[2]);
    System.out.println("4. "+bangun_ruang[3]);
    System.out.println("5. "+bangun_ruang[4]);
    System.out.println("6. "+bangun_ruang[5]);

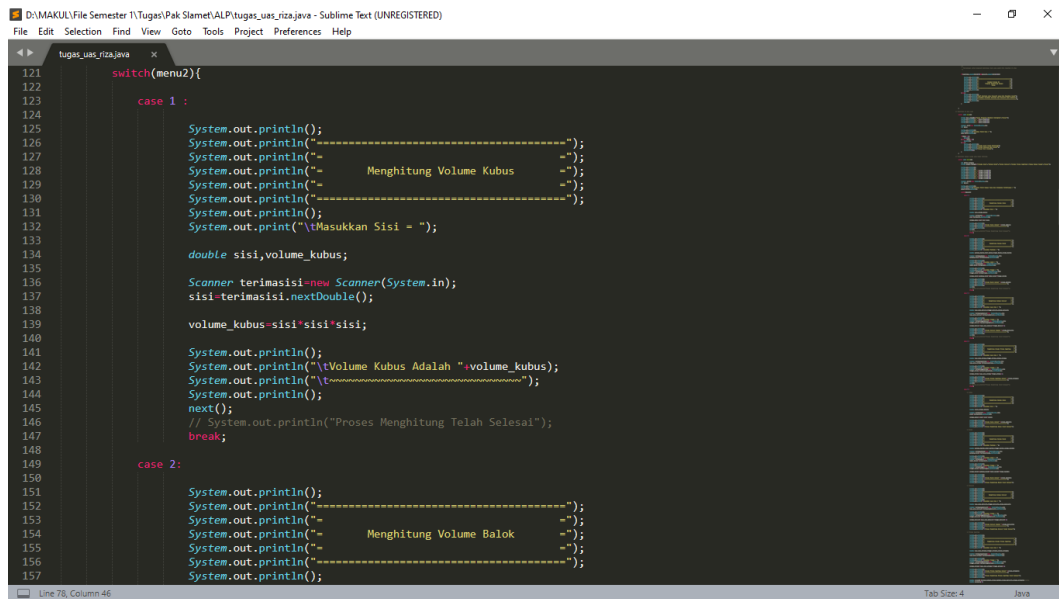
    Scanner pilih2=new Scanner(System.in);
    int menu2;

    System.out.println();
    System.out.print("Silahkan Pilih Bangun Yang Akan Dilakukan Perhitungan : ");
    menu2=pilih2.nextInt();

    switch(menu2){
        case 1 :
            System.out.println();
            System.out.println("=====");
            System.out.println(" ");
            System.out.println("             Menghitung Volume Kubus             ");
            System.out.println("=====");
            System.out.println();
            System.out.print("\tMasukkan Sisi = ");

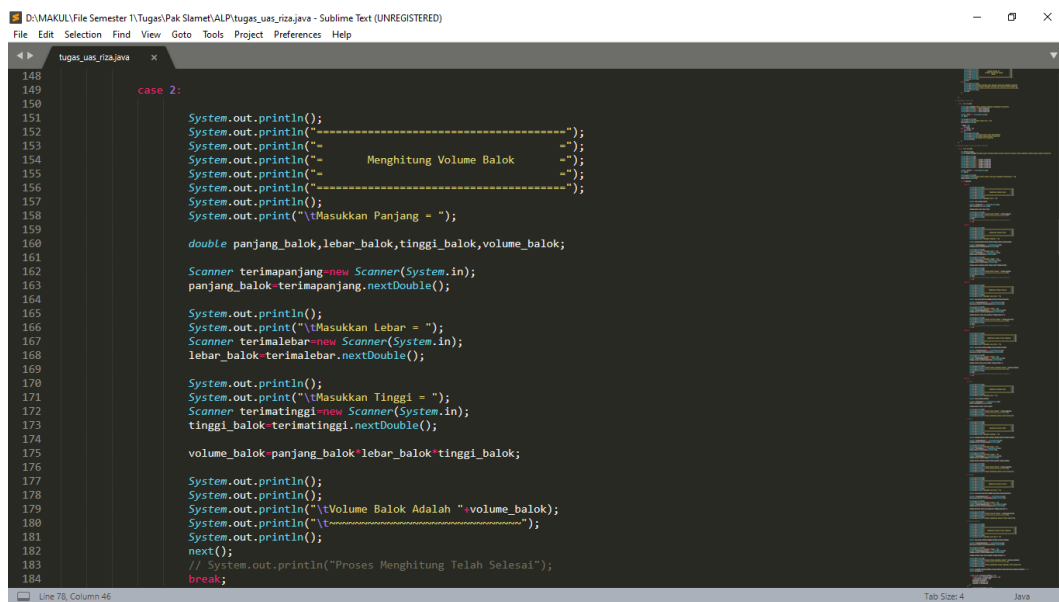
```

## 6. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(1)



```
121 switch(menu2){
122
123     case 1 :
124
125         System.out.println();
126         System.out.println("=====");
127         System.out.println("      Menghitung Volume Kubus      ");
128         System.out.println("=====");
129         System.out.println();
130         System.out.print("\tMasukkan Sisi = ");
131
132         double sisi,volume_kubus;
133
134         Scanner terimasisi=new Scanner(System.in);
135         sisi=terimasisi.nextDouble();
136
137         volume_kubus=sisi*sisi*sisi;
138
139         System.out.println();
140         System.out.println("\tVolume Kubus Adalah "+volume_kubus);
141         System.out.println("=====");
142         System.out.println();
143         next();
144         // System.out.println("Proses Menghitung Telah Selesai");
145         break;
146
147     case 2:
148
149         System.out.println();
150         System.out.println("=====");
151         System.out.println("      Menghitung Volume Balok      ");
152         System.out.println("=====");
153         System.out.println();
154         System.out.print("\tMasukkan Panjang = ");
155
156         double panjang_balok,lebar_balok,tinggi_balok,volume_balok;
157
158         Scanner terimapanjang=new Scanner(System.in);
159         panjang_balok=terimapanjang.nextDouble();
160
161         System.out.println();
162         System.out.print("\tMasukkan Lebar = ");
163         Scanner terimalebar=new Scanner(System.in);
164         lebar_balok=terimalebar.nextDouble();
165
166         System.out.println();
167         System.out.print("\tMasukkan Tinggi = ");
168         Scanner terimatinggi=new Scanner(System.in);
169         tinggi_balok=terimatinggi.nextDouble();
170
171         volume_balok=panjang_balok*lebar_balok*tinggi_balok;
172
173         System.out.println();
174         System.out.println("\tVolume Balok Adalah "+volume_balok);
175         System.out.println("=====");
176         System.out.println();
177         next();
178         // System.out.println("Proses Menghitung Telah Selesai");
179         break;
```

## 7. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(2)



```
148
149     case 2:
150
151         System.out.println();
152         System.out.println("=====");
153         System.out.println("      Menghitung Volume Balok      ");
154         System.out.println("=====");
155         System.out.println();
156         System.out.print("\tMasukkan Panjang = ");
157
158         double panjang_balok,lebar_balok,tinggi_balok,volume_balok;
159
160         Scanner terimapanjang=new Scanner(System.in);
161         panjang_balok=terimapanjang.nextDouble();
162
163         System.out.println();
164         System.out.print("\tMasukkan Lebar = ");
165         Scanner terimalebar=new Scanner(System.in);
166         lebar_balok=terimalebar.nextDouble();
167
168         System.out.println();
169         System.out.print("\tMasukkan Tinggi = ");
170         Scanner terimatinggi=new Scanner(System.in);
171         tinggi_balok=terimatinggi.nextDouble();
172
173         volume_balok=panjang_balok*lebar_balok*tinggi_balok;
174
175         System.out.println();
176         System.out.println("\tVolume Balok Adalah "+volume_balok);
177         System.out.println("=====");
178         System.out.println();
179         next();
180         // System.out.println("Proses Menghitung Telah Selesai");
181         break;
```

## 8. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(3)

```
D:\MAKUL\File Semester 1\Tugas\PAK Slamet\ALP\tugas_uas_riza.java - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

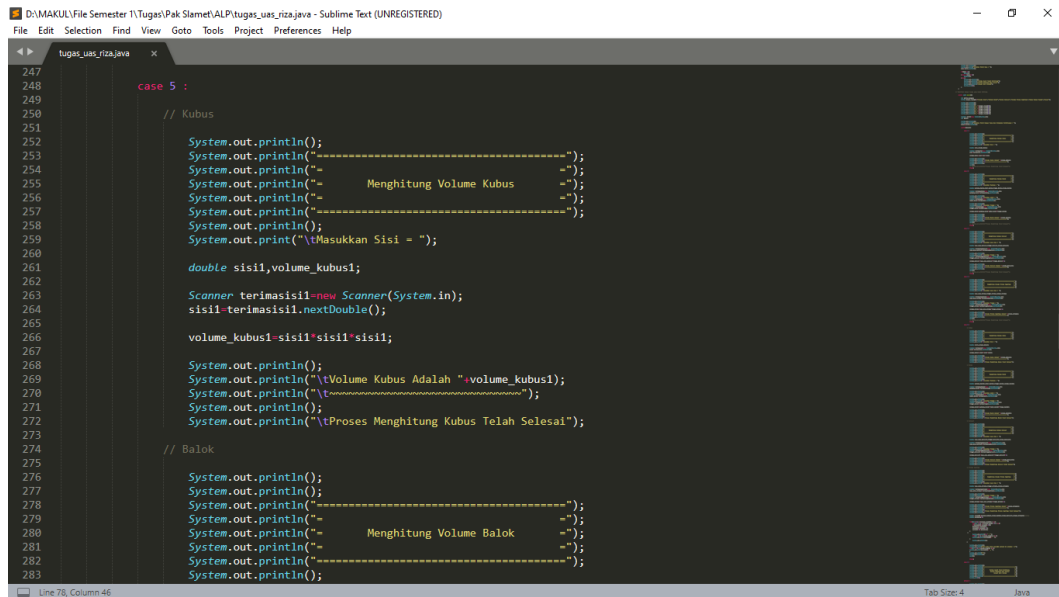
tugas_uas_riza.java x
184 break;
185
186 case 3 :
187
188     System.out.println();
189     System.out.println("-----");
190     System.out.println(" ");
191     System.out.println(" ");
192     System.out.println(" ");
193     System.out.println(" ");
194     System.out.println();
195     System.out.print("\tMasukkan Luas Alas = ");
196
197     double luas_alas_kerucut,tinggi_kerucut,volume_kerucut;
198
199     Scanner terimaalaskerucut=new Scanner(System.in);
200     luas_alas_kerucut=terimaalaskerucut.nextDouble();
201
202     System.out.println();
203     System.out.print("\tMasukkan Tinggi = ");
204     Scanner terimatingkerucut=new Scanner(System.in);
205     tinggi_kerucut=terimatingkerucut.nextDouble();
206
207     volume_kerucut=luas_alas_kerucut*tinggi_kerucut/3;
208
209     System.out.println();
210     System.out.println("\tVolume Kerucut Adalah "+volume_kerucut);
211     System.out.println("\t-----");
212     System.out.println();
213     next();
214     // System.out.println("Proses Menghitung Telah Selesai");
215     break;
216
217 case 4 :
218
219     System.out.println();
220     System.out.println("-----");
```

## 9. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(4)

```
D:\MAKUL\File Semester 1\Tugas\PAK Slamet\ALP\tugas_uas_riza.java - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

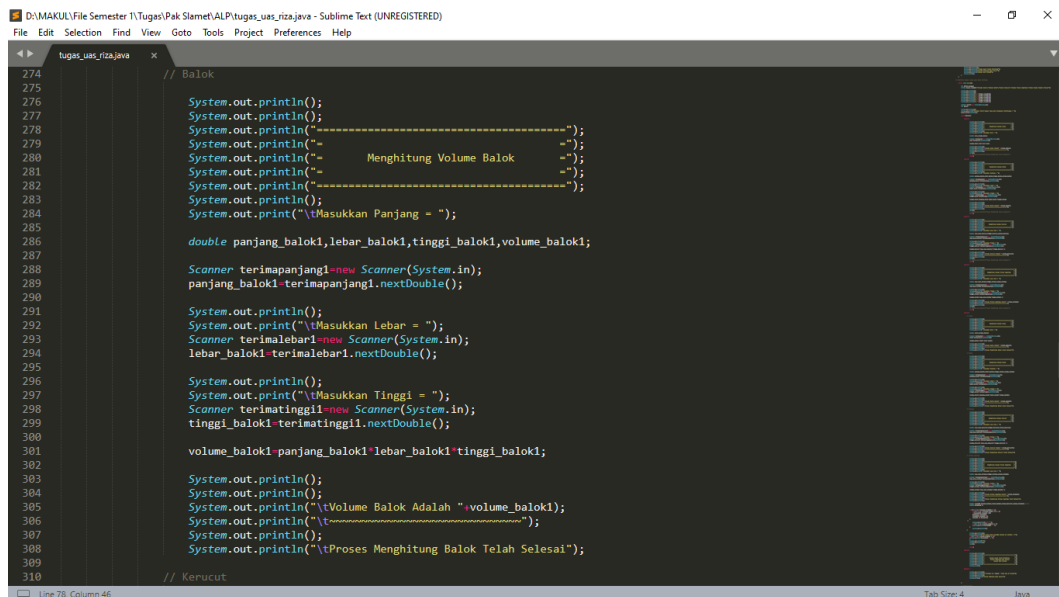
tugas_uas_riza.java x
214 // System.out.println("Proses Menghitung Telah Selesai");
215 break;
216
217 case 4 :
218
219     System.out.println();
220     System.out.println("-----");
221     System.out.println(" ");
222     System.out.println(" ");
223     System.out.println(" ");
224     System.out.println(" ");
225     System.out.println();
226     System.out.print("\tMasukkan Luas Alas = ");
227
228     double luas_alas_prisma,tinggi_prisma,volume_prisma;
229
230     Scanner terimaalaspisma=new Scanner(System.in);
231     luas_alas_prisma=terimaalaspisma.nextDouble();
232
233     System.out.println();
234     System.out.print("\tMasukkan Tinggi = ");
235     Scanner terimatingiprisma=new Scanner(System.in);
236     tinggi_prisma=terimatingiprisma.nextDouble();
237
238     volume_prisma=luas_alas_prisma*tinggi_prisma/2;
239
240     System.out.println();
241     System.out.println("\tVolume Prisma Segitiga Adalah "+volume_prisma);
242     System.out.println("\t-----");
243     System.out.println();
244     next();
245     // System.out.println("Proses Menghitung Telah Selesai");
246     break;
247
248 case 5 :
249
250     // Kubus
```

## 10. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(5)



```
247
248
249 case 5 :
250
251 // Kubus
252
253 System.out.println();
254 System.out.println("-----");
255 System.out.println("Menghitung Volume Kubus");
256 System.out.println("-----");
257 System.out.println();
258 System.out.print("\tMasukkan Sisi = ");
259
260 double sisi1,volume_kubus1;
261
262 Scanner terimasisi1=new Scanner(System.in);
263 sisi1=terimasisi1.nextDouble();
264
265 volume_kubus1=sisi1*sisi1*sisi1;
266
267 System.out.println();
268 System.out.println("\tVolume Kubus Adalah "+volume_kubus1);
269 System.out.println("-----");
270 System.out.println();
271 System.out.println("\tProses Menghitung Kubus Telah Selesai");
272
273 // Balok
274
275 System.out.println();
276 System.out.println();
277 System.out.println("-----");
278 System.out.println("Menghitung Volume Balok");
279 System.out.println("-----");
280 System.out.println();
281 System.out.print("\tMasukkan Panjang = ");
282
283 double panjang_balok1,lebar_balok1,tinggi_balok1,volume_balok1;
284
285 Scanner terimapanjang1=new Scanner(System.in);
286 panjang_balok1=terimapanjang1.nextDouble();
287
288 System.out.println();
289 System.out.print("\tMasukkan Lebar = ");
290 Scanner terimalebar1=new Scanner(System.in);
291 lebar_balok1=terimalebar1.nextDouble();
292
293 System.out.println();
294 System.out.print("\tMasukkan Tinggi = ");
295 Scanner terimatinggi1=new Scanner(System.in);
296 tinggi_balok1=terimatinggi1.nextDouble();
297
298 volume_balok1=panjang_balok1*lebar_balok1*tinggi_balok1;
299
300 System.out.println();
301 System.out.println();
302 System.out.println("\tVolume Balok Adalah "+volume_balok1);
303 System.out.println("-----");
304 System.out.println();
305 System.out.println("\tProses Menghitung Balok Telah Selesai");
306
307 // Kerucut
```

## 11. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(6)



```
274 // Balok
275
276 System.out.println();
277 System.out.println();
278 System.out.println("-----");
279 System.out.println("Menghitung Volume Balok");
280 System.out.println("-----");
281 System.out.println();
282 System.out.print("\tMasukkan Panjang = ");
283
284 double panjang_balok1,lebar_balok1,tinggi_balok1,volume_balok1;
285
286 Scanner terimapanjang1=new Scanner(System.in);
287 panjang_balok1=terimapanjang1.nextDouble();
288
289 System.out.println();
290 System.out.print("\tMasukkan Lebar = ");
291 Scanner terimalebar1=new Scanner(System.in);
292 lebar_balok1=terimalebar1.nextDouble();
293
294 System.out.println();
295 System.out.print("\tMasukkan Tinggi = ");
296 Scanner terimatinggi1=new Scanner(System.in);
297 tinggi_balok1=terimatinggi1.nextDouble();
298
299 volume_balok1=panjang_balok1*lebar_balok1*tinggi_balok1;
300
301 System.out.println();
302 System.out.println();
303 System.out.println("\tVolume Balok Adalah "+volume_balok1);
304 System.out.println("-----");
305 System.out.println();
306 System.out.println("\tProses Menghitung Balok Telah Selesai");
307
308 // Kerucut
```

## 12. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(7)

```
D:\MAKUL\file Semester 1\tugas\pak Slamet\ALP\tugas_uas_riza.java - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

tugas_uas_riza.java x
310 // Kerucut
311
312 System.out.println();
313 System.out.println();
314 System.out.println("-----");
315 System.out.println("=-");
316 System.out.println("    Menghitung Volume Kerucut    -");
317 System.out.println("=-");
318 System.out.println("-----");
319 System.out.println();
320 System.out.print("\tMasukkan Luas Alas = ");
321
322 double luas_alas_kerucut1,tinggi_kerucut1,volume_kerucut1;
323
324 Scanner terimaalaskerucut1=new Scanner(System.in);
325 luas_alas_kerucut1=terimaalaskerucut1.nextDouble();
326
327 System.out.println();
328 System.out.print("\tMasukkan Tinggi = ");
329 Scanner terimatinggikerucut1=new Scanner(System.in);
330 tinggi_kerucut1=terimatinggikerucut1.nextDouble();
331
332 volume_kerucut1=luas_alas_kerucut1*tinggi_kerucut1/3;
333
334 System.out.println();
335 System.out.println("\tVolume Kerucut Adalah "+volume_kerucut1);
336 System.out.println("\t-----");
337 System.out.println();
338 System.out.println("\tProses Menghitung Kerucut Telah Selesai");
339
340 // Prisma Segitiga
341
342 System.out.println();
343 System.out.println();
344 System.out.println("-----");
345 System.out.println("=-");
346 System.out.println("    Menghitung Volume Prisma Segitiga    -");
```

### 13. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(8)

```
D:\MAKUL\file Semester 1\tugas\pak Slamet\ALP\tugas_uas_riza.java - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

tugas_uas_riza.java x
340 // Prisma Segitiga
341
342 System.out.println();
343 System.out.println();
344 System.out.println("-----");
345 System.out.println("=-");
346 System.out.println("    Menghitung Volume Prisma Segitiga    -");
347 System.out.println("=-");
348 System.out.println("-----");
349 System.out.println();
350 System.out.print("\tMasukkan Luas Alas = ");
351
352 double luas_alas_prisma1,tinggi_prisma1,volume_prisma1;
353
354 Scanner terimaalasprisma1=new Scanner(System.in);
355 luas_alas_prisma1=terimaalasprisma1.nextDouble();
356
357 System.out.println();
358 System.out.print("\tMasukkan Tinggi = ");
359 Scanner terimatinggiprisma1=new Scanner(System.in);
360 tinggi_prisma1=terimatinggiprisma1.nextDouble();
361
362 volume_prisma1=luas_alas_prisma1*tinggi_prisma1/2;
363
364 System.out.println();
365 System.out.println("\tVolume Prisma Segitiga Adalah "+volume_prisma1);
366 System.out.println("\t-----");
367 System.out.println();
368 System.out.println("\tProses Menghitung Prisma Segitiga Telah Selesai");
369 System.out.println();
370
371 double volume[]={volume_kubus1,volume_balok1,volume_kerucut1,volume_prisma1}; //array
372 double penampung=0;
373
374 for(int h=0; h<(volume.length); h++){
375     for(int i=0; i<(volume.length-1); i++){
```

### 14. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(9)

```

375     for(int h=0; h<(volume.length); h++){
376         for(int i=0; i<(volume.length-1); i++){
377             if(volume[i]>volume[i+1]){
378                 penampung=volume[i];
379                 volume[i]=volume[i+1];
380                 volume[i+1]=penampung;
381             }
382         }
383         System.out.print(h+" = ");
384         for(int d=0; d<volume.length; d++){
385             System.out.print(volume[d]+" ");
386         }
387         System.out.println();
388     }
389
390     System.out.println();
391     System.out.print("Data pada array hasil[] setelah di urutkan = (");
392     for(int i=0; i<volume.length; i++){
393         System.out.print(volume[i]+" ");
394     }
395     System.out.print(")");
396     System.out.println();
397     next();
398
399     break;
400
401     case 6 :
402
403         System.out.println();
404         System.out.println("-----");
405         System.out.println("~");
406         System.out.println("~      Terima Kasih Telah Berhitung      ~");
407         System.out.println("~      Sistem Sekarang Akan keluar      ~");
408         System.out.println("~      Keluar Dari Sistem                ~");
409         System.out.println("-----");
410         System.out.println();
411         System.exit(0);

```

## 15. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(10)

```

392     for(int i=0; i<(volume.length); i++){
393         System.out.print(volume[i]+" ");
394     }
395     System.out.print(")");
396     System.out.println();
397     next();
398
399     break;
400
401     case 6 :
402
403         System.out.println();
404         System.out.println("-----");
405         System.out.println("~");
406         System.out.println("~      Terima Kasih Telah Berhitung      ~");
407         System.out.println("~      Sistem Sekarang Akan keluar      ~");
408         System.out.println("~      Keluar Dari Sistem                ~");
409         System.out.println("-----");
410         System.out.println();
411         System.exit(0);
412
413     default :
414
415         System.out.println();
416         System.out.print("Maaf Pilihan No. "+menu2+" Tidak Ada Di Sistem");
417         System.out.println();
418         System.out.println("Sistem Sekarang Akan Keluar");
419         System.exit(0);
420
421     }
422 }
423
424 }
425
426 // Biodata Pemrogram
427
428 static void biodata(){

```

## 16. Tampilan Pemilihan Menu Perhitungan(11)

Hasil Compile :

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - java tugas_uas_riza

=====
Masukkan Username Anda : Riza
Masukkan Password Anda : 202013029

=====
Selamat Datang Di
Program Menghitung Bangun
Ruang
=====

1. Mulai Program
2. Biodata Pemrogram
3. Keluar

Silahkan Pilih Menu : 1

1. Volume Kubus
2. Volume Balok
3. Volume Kerucut
4. Volume Prisma Segitiga
5. Semua Bangun Ruang
6. Keluar

Silahkan Pilih Bangun Yang Akan Dilakukan Perhitungan : 1

=====
Menghitung Volume Kubus
=====

Masukkan Sisi = 5

Volume Kubus Adalah 125.0

Apakah Anda Akan Melakukan Perhitungan Lagi ? ( 1/0 ) =
```

### 17. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 1

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - java tugas_uas_riza

=====
Masukkan Username Anda : Riza
Masukkan Password Anda : 202013029

=====
Selamat Datang Di
Program Menghitung Bangun
Ruang
=====

1. Mulai Program
2. Biodata Pemrogram
3. Keluar

Silahkan Pilih Menu : 1

1. Volume Kubus
2. Volume Balok
3. Volume Kerucut
4. Volume Prisma Segitiga
5. Semua Bangun Ruang
6. Keluar

Silahkan Pilih Bangun Yang Akan Dilakukan Perhitungan : 2

=====
Menghitung Volume Balok
=====

Masukkan Panjang = 5
Masukkan Lebar = 4
Masukkan Tinggi = 6

Volume Balok Adalah 120.0

Apakah Anda Akan Melakukan Perhitungan Lagi ? ( 1/0 ) =
```

### 18. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 2



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - java tugas_uas_riza

=====
Masukkan Username Anda : Riza
Masukkan Password Anda : 202013029

=====
Selamat Datang Di
Program Menghitung Bangun
Ruang
=====

1. Mulai Program
2. Biodata Pemrogram
3. Keluar

Silahkan Pilih Menu : 1

1. Volume Kubus
2. Volume Balok
3. Volume Kerucut
4. Volume Prisma Segitiga
5. Semua Bangun Ruang
6. Keluar

Silahkan Pilih Bangun Yang Akan Dilakukan Perhitungan : 3

=====
Menghitung Volume Kerucut
=====

Masukkan Luas Alas = 4
Masukkan Tinggi = 5

Volume Kerucut Adalah 6.666666666666667

Apakah Anda Akan Melakukan Perhitungan Lagi ? ( 1/0 ) =
```

### 19. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 3

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - java tugas_uas_riza

=====
Masukkan Username Anda : Riza
Masukkan Password Anda : 202013029

=====
Selamat Datang Di
Program Menghitung Bangun
Ruang
=====

1. Mulai Program
2. Biodata Pemrogram
3. Keluar

Silahkan Pilih Menu : 1

1. Volume Kubus
2. Volume Balok
3. Volume Kerucut
4. Volume Prisma Segitiga
5. Semua Bangun Ruang
6. Keluar

Silahkan Pilih Bangun Yang Akan Dilakukan Perhitungan : 4

=====
Menghitung Volume Prisma Segitiga
=====

Masukkan Luas Alas = 3
Masukkan Tinggi = 5

Volume Prisma Segitiga Adalah 7.5

Apakah Anda Akan Melakukan Perhitungan Lagi ? ( 1/0 ) =
```

### 20. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 4

```

C:\Windows\system32\cmd.exe - java tugas_uas_riza
4. Volume Prisma Segitiga
5. Semua Bangun Ruang
6. Keluar

Silahkan Pilih Bangun Yang Akan Dilakukan Perhitungan : 5

=====
=           Menghitung Volume Kubus           =
=====
Masukkan Sisi = 5

Volume Kubus Adalah 125.0
~~~~~
Proses Menghitung Kubus Telah Selesai

=====
=           Menghitung Volume Balok           =
=====
Masukkan Panjang = 3
Masukkan Lebar = 4
Masukkan Tinggi = 5

Volume Balok Adalah 60.0
~~~~~
Proses Menghitung Balok Telah Selesai

=====
=           Menghitung Volume Kerucut         =
=====
Masukkan Luas Alas =

```

21. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 5(1)

```

C:\Windows\system32\cmd.exe - java tugas_uas_riza

Volume Balok Adalah 60.0
~~~~~
Proses Menghitung Balok Telah Selesai

=====
=           Menghitung Volume Kerucut         =
=====
Masukkan Luas Alas = 3
Masukkan Tinggi = 5

Volume Kerucut Adalah 5.0
~~~~~
Proses Menghitung Kerucut Telah Selesai

=====
=           Menghitung Volume Prisma Segitiga =
=====
Masukkan Luas Alas = 6
Masukkan Tinggi = 7

Volume Prisma Segitiga Adalah 21.0
~~~~~
Proses Menghitung Prisma Segitiga Telah Selesai

1 = 60.0 5.0 21.0 125.0
2 = 5.0 21.0 60.0 125.0
3 = 5.0 21.0 60.0 125.0
4 = 5.0 21.0 60.0 125.0

Data pada array hasil[] setelah di urutkan = {5.0 , 21.0 , 60.0 , 125.0 , }

Apakah Anda Akan Melakukan Perhitungan Lagi ? ( 1/0 ) =

```

22. Hasil Compile Pemilihan Menu Perhitungan Case 5(2)

Disini saya menggunakan kondisi Switch-Case yang mana terdapat 6 case, yaitu case 1 untuk volume kubus, case 2 untuk volume balok, case 3 untuk volume kerucut, case 4 untuk volume prisma segitiga, case 5 untuk volume seluruh bangun ruang, dan case 6 untuk keluar dari system.

Pada case 5 terdapat perulangan dan pengurutan dimana saya sebagai programmer berinisiasi untuk mengurutkan hasil dari perhitungan volume bangun ruang. Serta saya sematkan pilihan perulangan, yang

mana system akan bertanya pada kita, apakah kita ingin melakukan perhitungan kembali.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Program Menghitung Volume Bangun Ruang sudah berhasil dibuat, pada program ini menggunakan percabangan if jika hanya memiliki 1 pilihan, if-else-if untuk pilihan yang lebih dari 2, dan juga switch-case. Program ini juga menggunakan library `java.util.*` agar kita bisa menginputkan data.

#### **B. Saran**

Program ini sudah layak digunakan untuk menghitung volume bangun ruang yang tersedia didalam program tersebut. Akan tetapi dibutuhkan development/pengembangan yang lebih mendalam mulai dari kerapian, tata susun, kekompleksan program, dan lain-lainnya untuk mencapai kesempurnaan pada program ini.