

**PROJECT UAS**  
**MEMBUAT APLIKASI PERHITUNGAN BANGUN RUANG**  
**MENGUNAKAN NETBEANS IDE 8.2**  
**SEMESTER II (GENAP)**



**Dosen Pembimbing:**

**Slamet Triyanto,S.ST**

Disusun oleh:

**Roni**

**202013040**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK KAMPAR**

**2020/2021**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan taufiq serta hidayah-Nya yang telah memberi penulis kesempatan untuk menyelesaikan Laporan serta Tugas membuat aplikasi perhitungan bangun ruang menggunakan *Netbeans IDE 8.2*. Adapun tujuan penulisan Laporan ini adalah untuk melengkapi Project Akhir *Pemrograman Berbasis Objek* ini.

Dalam proses penulisan 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 PBO.

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, 20 Juli 2021

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
BAB 1 .....	1
TINJAUAN PUSTAKA .....	1
A. Pengertian.....	1
1. Aplikasi .....	1
2. Sistem Informasi.....	1
3. Pengolahan Data.....	1
4. Java.....	2
5. OOP (Object Oriented Programming).....	2
6. <i>JAVA NetBeans 8.2</i> .....	3
7. Java GUI.....	4
B. Tujuan Pratikum.....	5
C. Alat dan Bahan.....	5
BAB II.....	6
PEMBAHASAN .....	6
A. Langkah Kerja.....	6
B. Penjelasan Sourcode Operasi perhitungan bangun ruang .....	12
BAB III .....	17
PENUTUP.....	17
A. Kesimpulan .....	17
B. Saran.....	17

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Menu File NetBeans.....	6
Gambar 2. 2 Chose Project .....	6
Gambar 2. 3 Name and Location .....	7
Gambar 2. 4 Default Package .....	7
Gambar 2. 5 Class Name.....	8
Gambar 2. 6 Design Kosong .....	9
Gambar 2. 7 Tampilan SplashScreen .....	9
Gambar 2. 8 Tampilan Login .....	10
Gambar 2. 9 Tampilan Register .....	10
Gambar 2. 10 Tampilan aplikasi operasi bangun ruang.....	11
Gambar 2. 11 Sourcode SplashScreen .....	12
Gambar 2. 12 Sourcode UserLogin.....	13
Gambar 2. 13 Sourcode Register .....	14
Gambar 2. 14 Sourcode Bangun Ruang.....	15

## **BAB 1**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian**

##### **1. Aplikasi**

Simarmata (2006:126), mendefinisikan bahwa "*Aplikasi Software* adalah program yang dirancang untuk membuat pengguna lebih *produktif, software* aplikasi meliputi berbagai jenis program yang dapat dipisahkan kedalam kategori umum dan khusus". Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah Program komputer yang dirancang untuk memudahkan pengguna agar lebih produktif dalam pengolahan data untuk menyelesaikan suatu masalah.

##### **2. Sistem Informasi**

Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur berkaitan antara satu dan lainnya. Sedangkan Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Menurut Dani Eko Hendrianto (2014) Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Muhammad Yasin Simargolang, 2018).

##### **3. Pengolahan Data**

Menurut Sudarmaji (2017:32) menjelaskan bahwa "*Pengelolaan Data* adalah kegiatan atau operasi yang direncanakan guna untuk mencapai tujuan". Menurut Prasetyo dalam kutipan Ashkaf yang dikutip Anita, dkk (2019:3), Pengolahan data adalah pengubahan atau transformasi simbol-simbol seperti nomor dan huruf untuk tujuan peningkatan kegunaannya". Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah suatu proses data diolah

supaya menghasilkan suatu yang lebih bermanfaat dan lebih mudah dipahami untuk orang lain dalam bentuk informasi, dimana informasi tersebut berguna dalam pengambilan suatu kebijakan.

#### **4. Java**

Java adalah Bahasa pemrograman yang dapat dijalankan 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

#### **5. OOP (Object Oriented Programming)**

Object Oriented Programming adalah suatu metode pemrograman yang berorientasi kepada objek. Tujuan dari OOP diciptakan adalah untuk mempermudah pengembangan program dengan cara mengikuti model yang telah ada di kehidupan sehari-hari. Dengan demikian adanya konsep pemrograman berorientasi objek membuat pengembangan software menjadi lebih mudah. (Eka Rahayu & Irwan Nasution, 2014)

Istilah-istilah penting dan digunakan pada pemrograman berorientasi objek antara lain adalah:

1. Objek

Pada dasarnya semua benda nyata yang ada di dunia ini dapat dianggap sebagai sebuah objek.

## 2. Atribut

Setiap objek yang ada tentu akan mempunyai atribut yang disebut dengan state dan mempunyai tingkah laku (*behavior*). Objek dalam aplikasi akan menyimpan statenya dalam variable. sedangkan *behavior* akan disimpan dalam berbagai method atau fungsi-fungsi.

3. Metode merupakan representasi dari operasoperasi yang dapat dilakukan oleh sebuah objek. Dengan metode maka dapat memecah program menjadi beberapa bagian yang akan mempermudah memecahkan permasalahan yang ada.
4. Class merupakan cetakan yang digunakan untuk membuat suatu objek.
5. Enkapsulasi merupakan cara yang digunakan untuk menyembunyikan informasi *detail* dari sebuah class.

Dua hal mendasar dalam enkapsulasi:

- a. *Informasion hiding* (menyembunyikan akses anggota class baik berupa atribut maupun method yang ada),
  - b. *Interface to access data* (pembuatan sebuah method sebagai interface untuk dapat mengakses class yang telah ter-hide sebelumnya).
6. Inheritance merupakan membentuk class baru yang memiliki sifat sama atau mewarisi atribut serta method yang ada pada class sudah ada sebelumnya.
  7. Polimorphisme, terdapat dua bentuk dalam polimorphisme, yaitu:
    - a. Override (mendefinisikan ulang dari suatu metode oleh subclass),
    - b. Overload (mendefinisikan ulang suatu metode dalam class yang sama). (Eka Rahayu & Irwan Nasution, 2014)

## 6. JAVA NetBeans 8.2

*Netbeans* adalah *Integrated Development Environment (IDE)* berbasis Java dari *Sun Microsystem* yang berjalan di *swing*. *Swing* sebuah teknologi Java untuk

pengembangan aplikasi Dekstop yang dapat berjalan di berbagai macam platform seperti *Windows, Linux, Mac OS X an Solaris*. Suatu *IDE* adalah lingkup programan yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangunan *Graphical User Interface (GUI)*, suatu text atau kode *editor*, suatu *compiler* atau *interpreter* dan suatu *debugger*. Software Netbeans sebagai platform memungkinkan berbagai aplikasi Java untuk dikembangkan dari satu set modular komponen software yang disebut modul. *Software NetBeans* dan informasi lainnya dapat diunduh secara gratis, bebas dan lengkap dengan mengunjungi laman <https://netbeans.org/downloads/index.html>. (Eka Rahayu & Irwan Nasution, 2014)

*NetBeans 8.2* dirilis pada November 2014 (NetBeans - Wikipedia). Yang menyediakan analisis dan editor kode *out-of-the-box* untuk bekerja dengan teknologi Java 8 terbaru- Java SE 8, Java SE Embedded 8, Java ME Embedded 8, serangkaian alat baru HTML5/Java Script.

## **7. Java GUI**

Menurut (Nona Ambon, 2013) *Grafical User Interface* adalah salah satu kemampuan java dalam mendukung dan manajemen antar muka berbasis grafis. Tampilan grafis yang akan ditampilkan terhubung dengan program serta tempat penyimpanan data. Elemen dasar di Java untuk penciptaan tampilan berbasis grafis adalah dua paket yaitu *AWT* dan *Swing*. *Abstrack Windowwing Toolkit* atau disebut juga "*Another Windowing Toolkit*" adalah pustaka *windowing* bertujuan umum dan multiplatform serta menyediakan sejumlah kelas untuk membuat *GUI* di Java. Dengan *AWT*, dapat membuat *Window*, mengambar, manipulasi gambar, dan komponen seperti *Button*, *Scoolbar*, *Checkbok*, *TextField* dan menu *Pull-Down*.

*Swing* merupakan perbaikan kelemahan di *AWT*. Banyak kelas *swing* yang menyediakan komponen akternatif terhadap *AWT*. Contohnya kelas *JButton* *swing* menyediakan fungsionalitas lebih banyak dibandingkan kelas *Button*. Selain itu komponen *swing* umumnya diawali dengan huruf "J", misalnya



*JButton*, *TextField*, *JFrame*, *JLabel*, *JTextArea*, *JPanel*, dan sebagainya. Teknologi swing menggunakan dan memperluas gagasan-gagasan AWT.

## **B. Tujuan Pratikum**

1. Untuk mengetahui cara menggunakan aplikasi *NetBeans* dalam pembuatan aplikasi bangun ruang.
2. Untuk mengetahui dasar-dasar yang ada di aplikasi *NetBeans* pada saat membuat aplikasi perhitungan bangun ruang.
3. Untuk mengetahui tools yang ada pada aplikasi *NetBeans*.
4. Untuk mengetahui dan memahami Sourcode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi perhitungan bangun ruang.

## **C. Alat dan Bahan**

### **1. Alat**

- a) Laptop

### **2. Bahan**

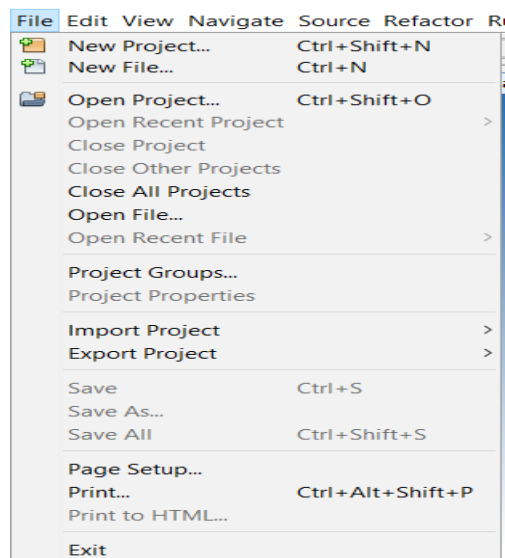
- a) Aplikasi *Netbeans*
- b) Aplikasi JDK
- c) *LocalHost* (Database)

## BAB II

### PEMBAHASAN

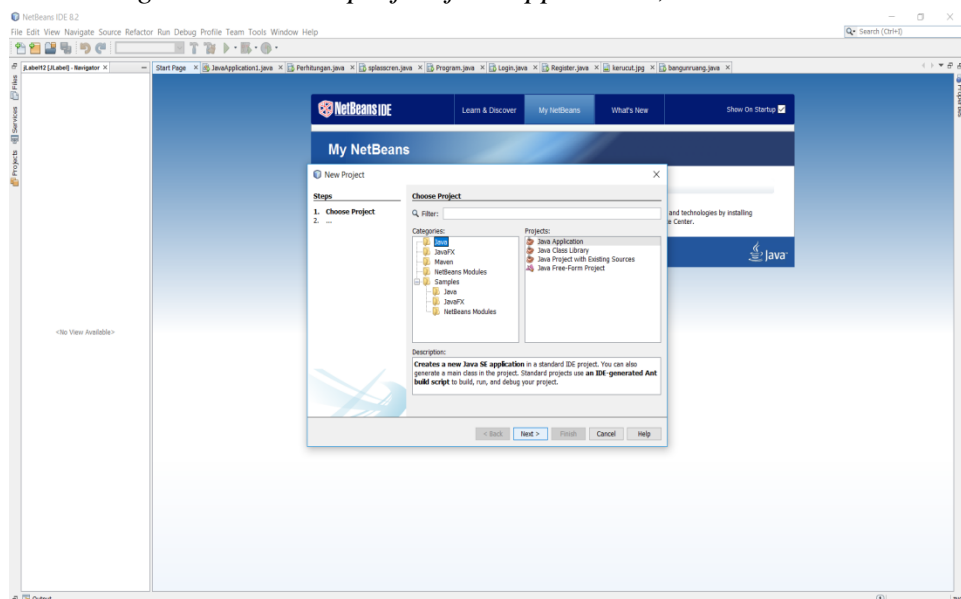
#### A. Langkah Kerja

1. Pilih file > *New Project*



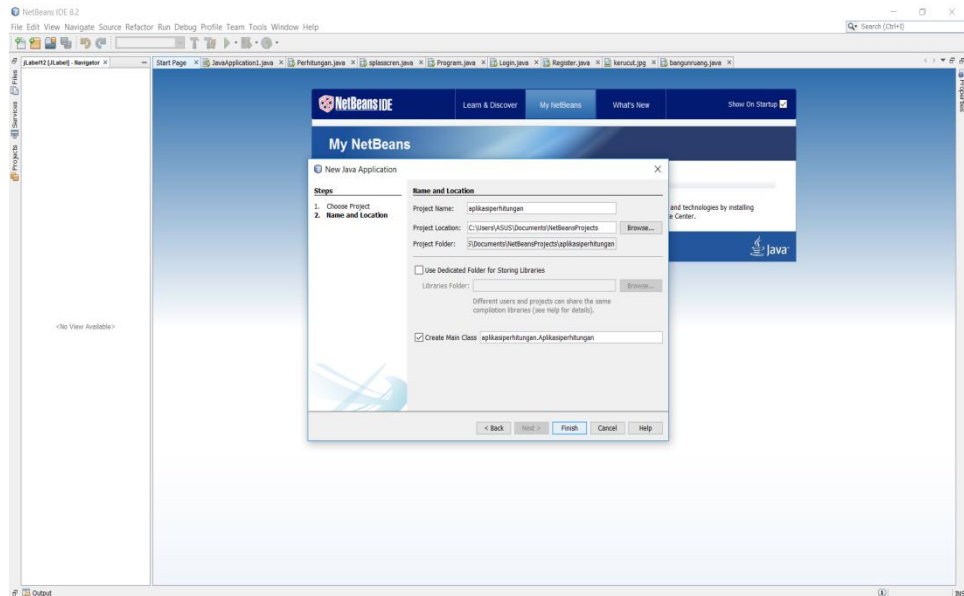
Gambar 2. 1 Menu File NetBeans

2. Pilih *Categories Java* dan *project java application*, lalu klik next.



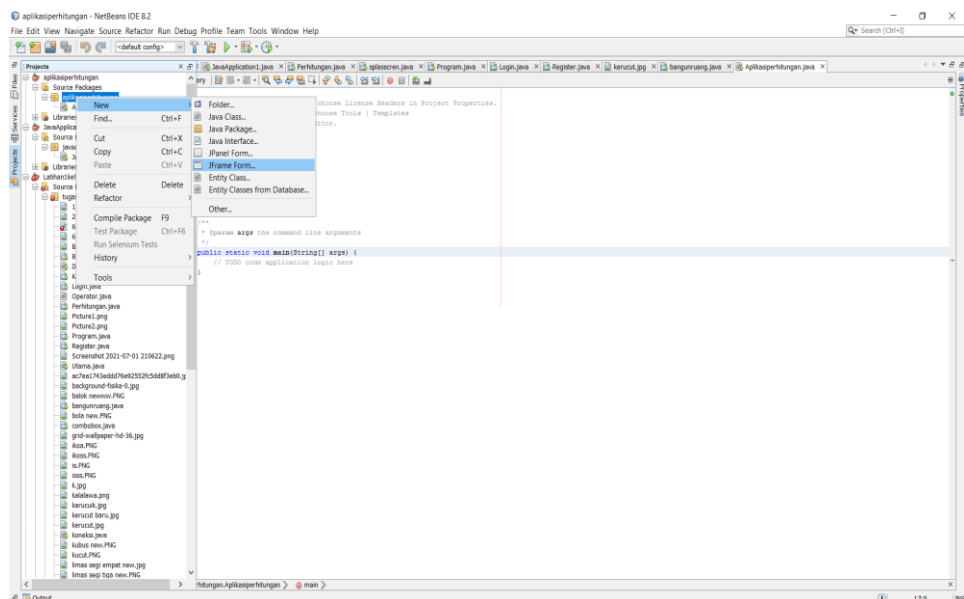
Gambar 2. 2 Chose Project

3. Simpan project dengan nama aplikasiperhitungan atau sesuai keinginan serta simpan di folder yang aman dan mudah untuk diingat, lalu hilangkan tanda ceklis *Create Main Class, Finish*.



Gambar 2. 3 Name and Location

4. Lalu lihat dibagian kiri atas, ada *frame* aplikasiperhitungan, lalu klik *Source Packages*, klik kanan pada *<default packages>*, pilih *New> JFrame From*.



Gambar 2. 4 Default Package

5. Maka akan nama kelas dan lokasi penyimpanannya, buat nama *frame* (sesui kebutuhan) lalu *finish*. Pada gambar di bawah saya menggunakan beberapa *JFrame* dengan nama-nama yang tertera.

New JFrame Form

**Steps**

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

**Name and Location**

Class Name: splashscreen, Login, user\_ogin, bangunruang

Project: aplikasiperhitungan

Location: Source Packages

Package: aplikasiperhitungan

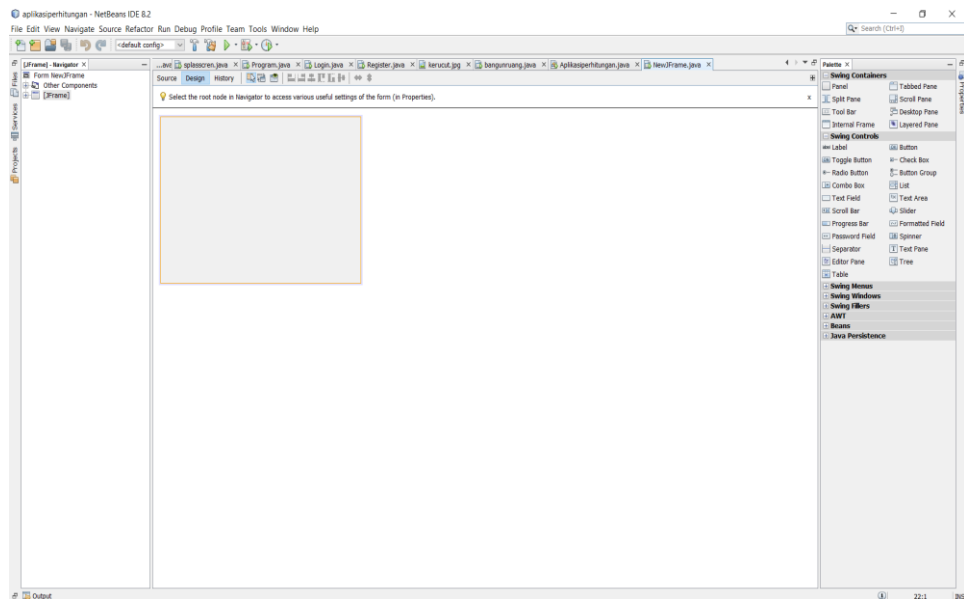
Created File: src\aplikasiperhitungan\splashscreen, Login, user\_ogin, bangunruang.java

❗ The Class Name is not valid

< Back Next > Finish Cancel Help

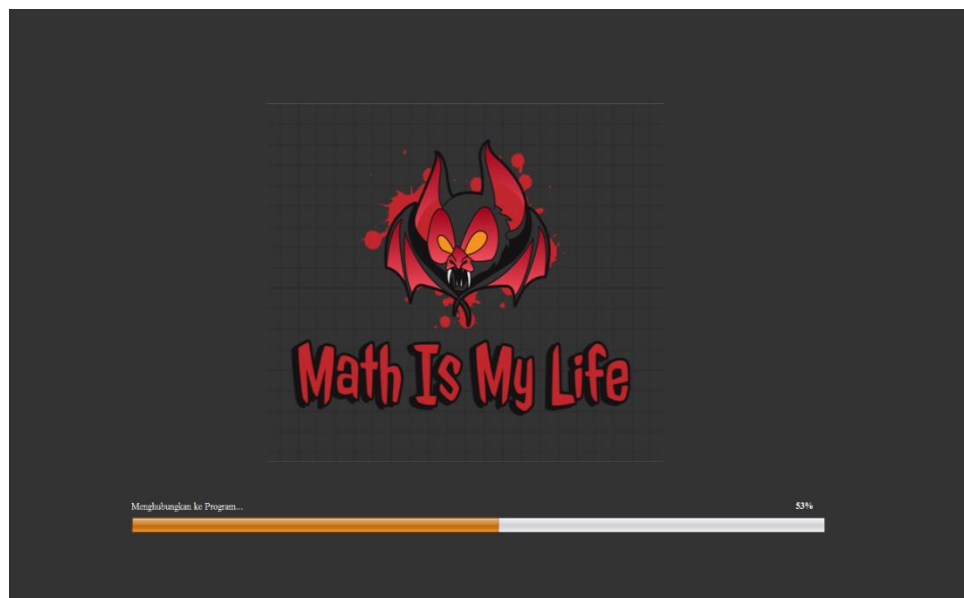
Gambar 2. 5 *Class Name*

6. Maka akan muncul tampilan kosong seperti berikut.



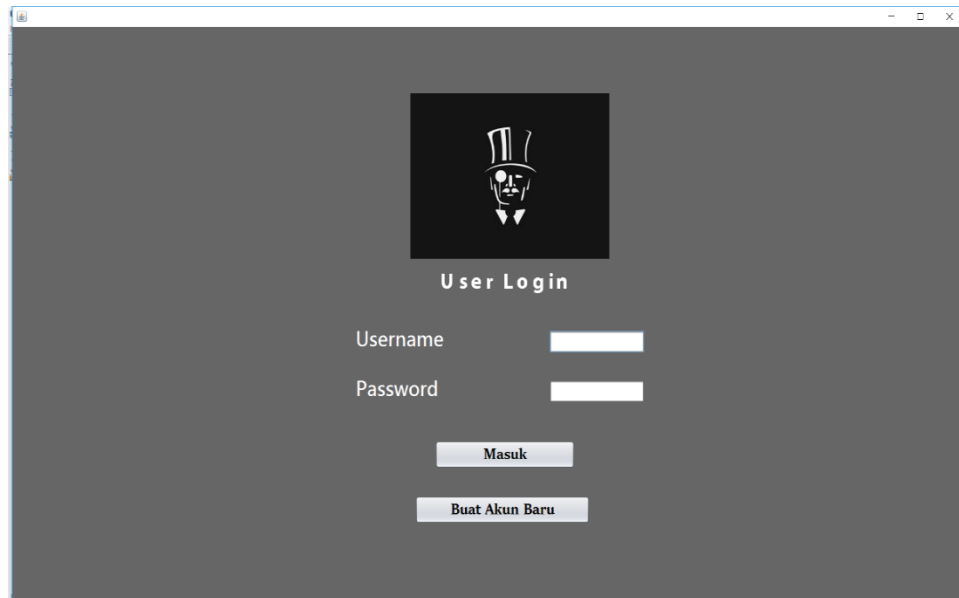
Gambar 2. 6 Design Kosong

7. Kemudian saya melakukan desain untuk *JFrameFrom* yang pertama, disini saya menggunakan *SplasScreen* atau tampilan awalnya, berikut ini tampilannya.

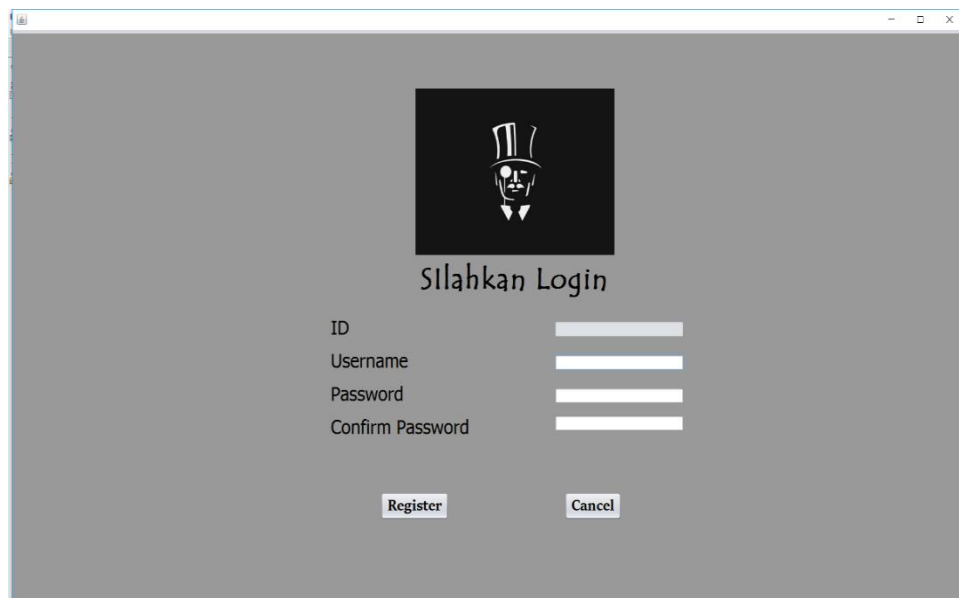


Gambar 2. 7 Tampilan SplashScreen

8. Selanjutnya saya masih melakukan hal yang sama yaitu saya mendesain pada tampilan login dan juga sekaligus saya melakukan desain pada tampilan *Register*.

A screenshot of a web application window titled "User Login". The background is dark gray. At the top center is a black square containing a white silhouette of a person wearing a top hat. Below this is the text "User Login" in white. There are two white input fields: "Username" and "Password". Below the "Password" field are two buttons: "Masuk" (Login) and "Buat Akun Baru" (Create New Account), both in white text on a dark gray background.

Gambar 2. 8 Tampilan Login

A screenshot of a web application window titled "Silahkan Login". The background is light gray. At the top center is a black square containing a white silhouette of a person wearing a top hat. Below this is the text "Silahkan Login" in black. There are four white input fields: "ID", "Username", "Password", and "Confirm Password". Below the "Confirm Password" field are two buttons: "Register" and "Cancel", both in white text on a dark gray background.

Gambar 2. 9 Tampilan *Register*

9. Setelah kita membuat *from login* dan *register*, selanjutnya kita masuk ke dalam bagian intinya yaitu membuat aplikasi perhitungan bangun ruang, berikut ini tampilan aplikasinya.

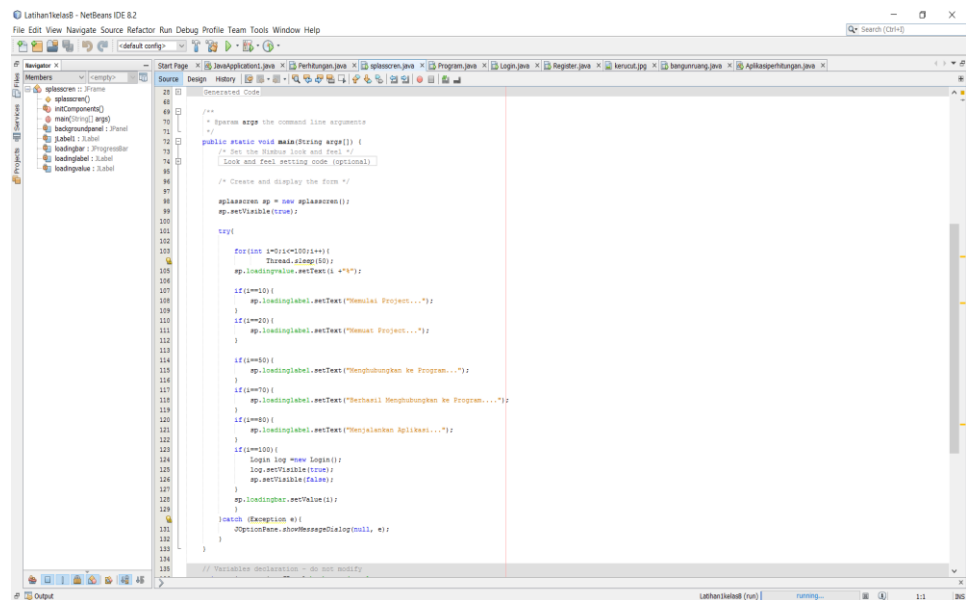


Gambar 2. 10 Tampilan aplikasi operasi bangun ruang

## B. Penjelasan Sourcode Operasi perhitungan bangun ruang

Setelah melakukan desain pada beberapa gambit di atas, selanjutnya disini saya akan menjelaskan masing-masing dari Sourcodenya.

### 1. SplashScren

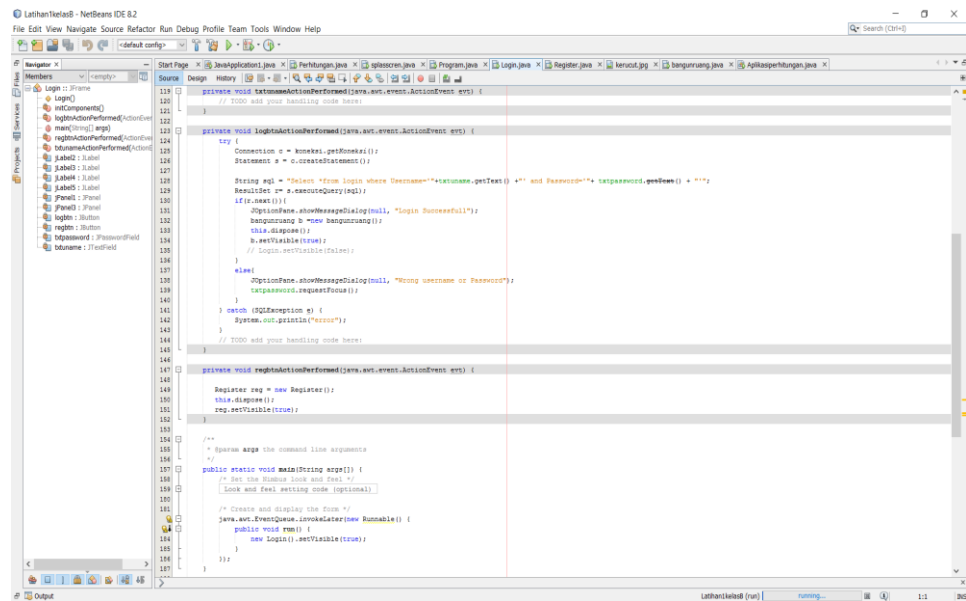


Gambar 2. 11 Sourcode SplashScren

Pada codingan di atas kita akan membuat sebuah tampilan *SplashScren*, yang mana pada tampilan ini nantinya akan ada *progress bar*, sesuai dengan yang ada di codingan di atas saya menggunakan perulangan *If*, jika progress nya mencapai 10 % maka akan muncul tulisan “memulai project”, 20% “ memuat project” , 50% “ menghubungkan ke program”, 70% “ berhasil menghubungkan ke program”, 80% “menjalankan aplikasi” dan jika sudah 100% maka ia akan otomatis masuk ke dalam *jframe* login dan *frame* sebelumnya otomatis akan tertutup.



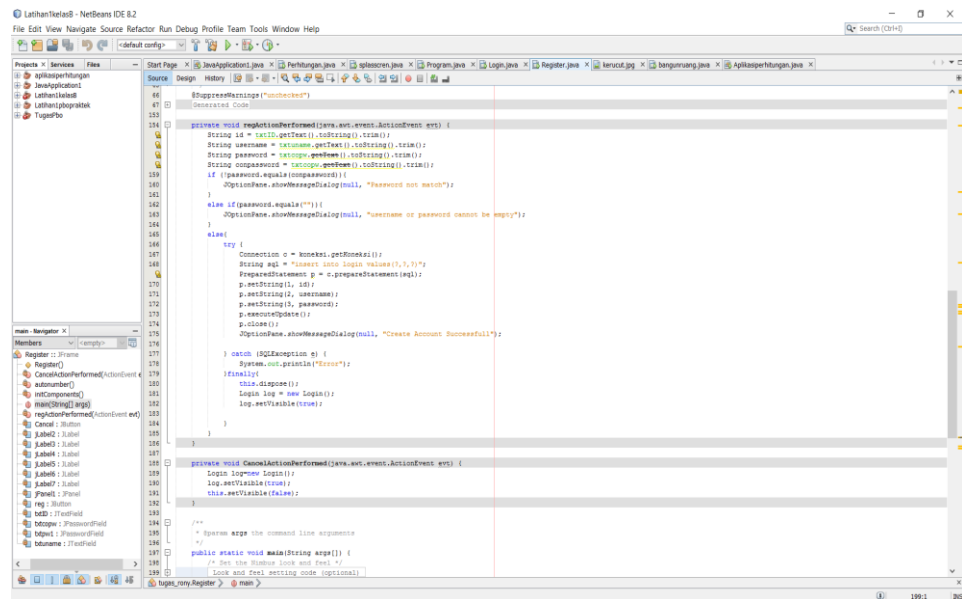
## 2. User Login



Gambar 2. 12 Sourcode UserLogin

Pada JFrame ini kita akan membuat sebuah login dengan menggunakan database, untuk membuatnya kita buka dulu Xampp setelah itu kita jalankan Xampp nya, selanjutnya kita bukak localhost untuk membua databasenya kemudian kita singkronkan kedalam JFrame from ini. Pada sourcode ini saya juga menggunakan perulangan If Else seperti yang tampak pada gambar diatas, jika password dan username yang kita masukan sudah terdaftar maka login akan success tetapi jika kita belum pernah mendaftar atau akun kita belum terdaftar maka akan muncul Error, setelah itu kita akan disuruh untuk regis terlebih dahulu.

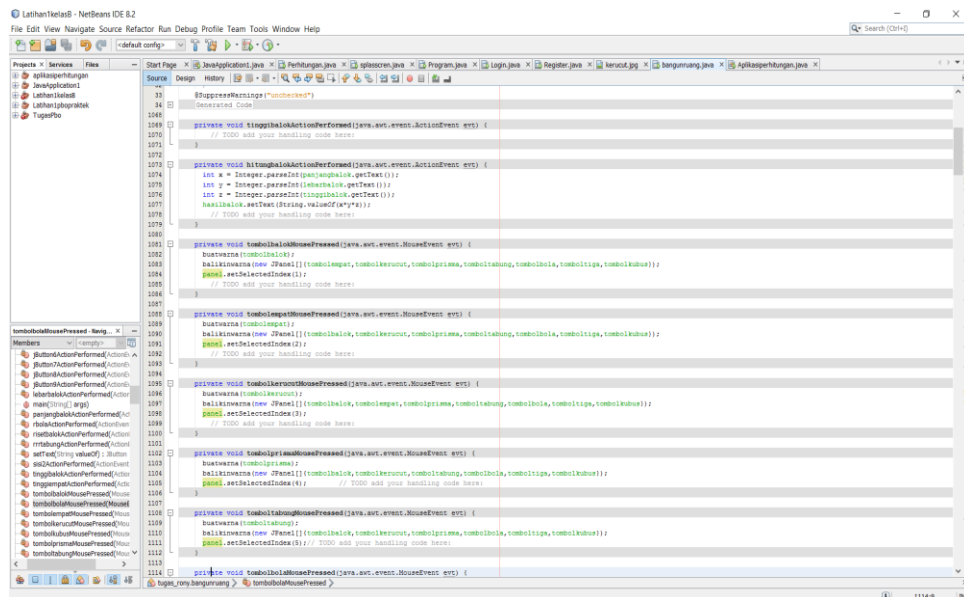
### 3. Register



Gambar 2. 13 Sourcode Register

Setelah sebelumnya kita membahas tentang user login, selanjutnya kita akan membahas Sourcode yang ada pada bagian Register, Maksud dari register disini ialah apabila kita mau masuk ke dalam aplikasi operasi perhitungan bangun ruang kita harus mendaftar kana kun kita terlebih dahulu supaya kita bias masuk kedalam aplikasi yang kita tuju. Seperti yang tampak pada gambar di atas ada kata Connection yang mana itu artinya ia memiliki ataupun memintak koneksi dari user login supaya ia nantinya bias sinkron, jika password yang kita masukkan salah maka akan muncul tulisan “Password Not Match” dan jika password yang dimasukan tidak cocok dengan username maka akan muncul tulisan “Username or Password cannot be Empty”. Selanjutnya langsung saja kita melakukan registrasi, di dalam registrasi kita dimintak untuk mengisi username dan sandi kita serta kita juga akan dimintak untuk mengkonfirmasi sandi kita untuk memastikan apakah kita benar-benar manusia dan bukan robot, setelah selesai melakukan registrasi maka akan muncul tulisan “Create Account Succesful”.

#### 4. Operasi Bangun Ruang



Gambar 2. 14 Sourcode Bangun Ruang

Untuk melakukan perhitungan pada operasi bangun ruang, saya menggunakan Sourcode :

```
int x = Integer.parseInt(panjangbalok.getText());
int y = Integer.parseInt(lebarbalok.getText());
int z = Integer.parseInt(tinggibalok.getText());
hasilbalok.setText(String.valueOf(x*y*z));
```

Seperti yang tampak pada sourcode di atas, pertama-tama kita inisialisasikan dulu variable yang akan kita gunakan, setelah itu baru kita masukan tipe data yang akan kita gunakan, pada query di atas saya menggunakan tipe data Integer mengapa begitu? Karena saya menggunakan ataupun melakukan suatu perhitungan, setelah itu baru kita masukan rumus untuk mencari luas balok ( $X*Y*Z$ ) nantinya jika kita tekan tombol hitung maka hasilnya otomatis akan keluar. Selanjutnya kita akan masuk ke dalam bagaimana cara menghapus hasil yang sudah kita hitung tadi, disini saya menggunakan query:

```
panjangbalok.setText("");  
lebarbalok.setText("");  
tinggibalok.setText("");  
hasilbalok.setText("");
```

Maksud dari query di atas adalah, kita reset semua hasilnya itu nol (kosong) dengan menggunakan bantuan tombol + action performed. Pada saat melakukan perhitungan ada banyak sekali yang akan kita hitung, tetapi saya membuatnya di dalam satu JTabbedPane, untuk memudahkan dalam mengaksesnya saya tambahkan tombol kembali pada masing-masing perhitungan supaya bisa melakukan perhitungan pada operasi selanjutnya, adapun query sebagai berikut:

```
panel.setSelectedIndex(0);
```

Pada query di atas saya menggunakan array supaya ia bisa kembali ke indeks(0) hanya dengan satu klik.

## BAB III

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Membuat aplikasi perhitungan bangun ruang dengan menggunakan aplikasi *Netbeans* IDE 8.2. Dalam proses pembuatan design saya menggunakan komponen dari *Java Swing* yaitu *JTextField*, *ProgresBar*, *Button*, *JPanel*. Menurut *Egi Degenius* “*Swing adalah API “Application Programming Interface* ) yang digunakan java untuk membuat suatu *GUI* ( *Grasfpical User Interface* ) yang menarik. Dengan menggunakan swing kita dapat membuat tampilan aplikasi hanya dengan melakukan Drag komponen-komponen swing dari pallete. Swing dikembangkan untuk menyediakan komponen GUI yang lebih canggih dan mempermudah dalam penggunaan komponen-komponen untuk para pengembang aplikasi Java.

#### B. Saran

Saran penulis pada pembuatan aplikasi ini supaya para pembaca bisa memanfaatkan aplikasi ini dengan sebaik-baiknya serta dapat membantu teman-teman semuanya khususnya dalam melakukan perhitungan operasi bangun ruang, dan untuk aplikasi ini saya sebagai penulis berharap aplikasi ini bisa dikembangkan lagi ke arah yang lebih baik, serta para pembaca juga bisa memahami masing-masing *Sourcecode* yang penulis buat tiap *Jframe*.

## DAFTAR PUSTAKA

Aulia, FM., Sudarma, M., Suyadnya, IMA., 2019. Sejarah dan perkembangan lengkap Netbeans Ide 8.2 Journal. URL:<https://ejournal.stikiindonesia.ac.id/index.php/sintechjournal/article/view/301> diakses pada 12 Juli 2021