

**PEMBUATAN APLIKASI MATEMATIKA DASAR
MENGUNAKAN NEATBENS
LAPORAN PRAKTIKUM**



**Dosen Pembimbing :
Slamet Trianto, S.ST**

Disusun Oleh:

**Della Putri Ananda
202013026**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK KAMPAR**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan taufiq serta hidayah-Nya yang telah memberi penulis kesempatan untuk menyelesaikan Laporan Praktikum ini dengan baik dan tepat waktu dengan judul “ Pembuatan Aplikasi Matematika Dasar Menggunakan Neatbens”. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk melengkapi Tugas Perkuliahan Pemrograman Berorientasi Objek.

Dalam proses pembuatan laporan ini, tentunya penulis mendapat bimbingan, arahan, koreksi dan saran. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Slamet Trianto, S,ST selaku dosen pengampu mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek.

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, 5 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I TINJAUAN PUSTAKA	1
A. Pengertian.....	1
1. Pengertian Java.....	1
2. Pengertian Neatbens	2
3. Pengertian Java GUI.....	3
B. Tujuan Praktikum.....	3
C. Alat dan Bahan	4
BAB II PEMBAHASAN	5
A. Rancangan Aplikasi Matematika Dasar.....	5
B. Penjelasan Source Code	11
BAB III PENUTUP	22
A. Kesimpulan	22
B. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Splash.....	8
Gambar 2.2 Tampilan Beranda	8
Gambar 2.3 Tampilan Aritmatika	9
Gambar 2.4 Tampilan Bangun Datar	9
Gambar 2.5 Tampilan Bangun Ruang.....	10
Gambar 2.6 Tampilan Latihan	10
Gambar 2.7 Jframe <i>Splash</i>	11
Gambar 2.8 Membuat <i>Loading</i>	11
Gambar 2.9 Tombol Aritmatika.....	12
Gambar 2.10 Tombol Bangun Datar.....	12
Gambar 2.11 Tombol Bangun Ruang	12
Gambar 2.12 Tombol Latihan	13
Gambar 2.13 Tombol Keluar	13
Gambar 2.14 <i>Jframe</i> Operasi Aritmatika.....	14
Gambar 2.15 Jframe Bangun Datar.....	14
Gambar 2.16 Tombol Hitung Persegi	15
Gambar 2.17 Tombol <i>Next</i>	15
Gambar 2.18 Tombol Hapus	15
Gambar 2.19 Tombol Hitung Belah Ketupat	16
Gambar 2.20 Tombol Hitung Segitiga.....	16
Gambar 2.21 Tombol Hitung Jajar Genjang	16
Gambar 2.22 Tombol Hitung Persegi Panjang	17
Gambar 2.23 Tombol Hitung Lingkaran.....	17

Gambar 2.24 Tombol Hitung Layang-Layang.....	18
Gambar 2.25 Tombol Hitung Trapesium.....	18
Gambar 2.26 Jframe Bangun Ruang.....	19
Gambar 2.27 Tombol Hitung Tabung.....	19
Gambar 2.28 Tombol Hitung Prisma.....	19
Gambar 2.29 Tombol Hitung Kubus.....	20
Gambar 2.30 Tombol Hitung Balok	20
Gambar 2.31 Tombol Hitung Limas	20
Gambar 2.32 Tombol Hitung Kerucut	21
Gambar 2.33 Tombol Hitung Bola	21
Gambar 2.34 Tombol Hapus Bola	21

BAB I

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian

1. Pengertian Java

Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek dan bebas platform, dikembangkan oleh SUN Micro System dengan jumlah keunggulan yang memungkinkan java dijadikan sebagai bahasa pengembang enterprise. Bahasa pemrograman ini pertama kali dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung Sun Microsystem. Bahasa pemrograman ini merupakan pengembangan C++, saat ini Java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan. Java juga mendukung sumber daya Internet yang saat ini populer, yaitu World Wide Web atau yang sering disebut Web saja. Java juga mendukung aplikasi client/server, baik dalam jaringan lokal (LAN) maupun jaringan berskala luas (WAN). Teknologi Java memiliki tiga komponen penting, yaitu :

- a) Programming
- b) Language Sepcification
- c) Application-Programming Interface
- d) Virtual-Machine Specification

Kelebihan Java :

- a) Berorientasi Objek, Java telah menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek yang modern dalam implementasinya.
- b) Portable, pemrograman Java berjalan pada system operasi apa pun yang memiliki Java Virtual Machine.

- c) Mirip C++, mempunyai sintaks yang mirip dengan bahasa pemrograman C++. Sehingga para pengguna C++ banyak yang hijrah menggunakan Java.
- d) Robust, Java mendorong pemrograman yang bebas dengan kesalahan yang bersifat strongly typed dan memiliki runtime checking.
- e) Interpreted, aplikasi Java bisa dieksekusi pada platform yang berbeda-beda karena melakukan interpretasi pada bytecode.
- f) Berkinerja tinggi, bytecode Java telah dioptimasi dengan baik sehingga eksekusi program dapat dilakukan dengan cepat.

Kekurangan Java :

- a) Proses Compile, mengharuskan pengguna mengcompile programnya sebelum dijalankan, berbeda dengan bahasa pemrograman python yang tidak perlu mengcompile terlebih dahulu.
- b) Penggunaan Memori yang besar, berbeda dengan bahasa pemrograman lain yang hanya membutuhkan memori sedikit.

2. Pengertian Netbeans

Netbeans merupakan salah satu (IDE) Integrated Development Environment Open Source yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman java. NetBeans mempunyai lingkup pemrograman java terintegrasi dalam suatu perangkat lunak yang di dalamnya menyediakan pembangunan pemrograman GUI, text editor, compiler, dan interpreter. Netbeans adalah sebuah perangkat lunak open source sehingga dapat digunakan secara gratis untuk keperluan komersial maupun nonkomersial yang didukung oleh Sun Microsystems.

3. Pengertian Java GUI

Menurut (Nona Ambon, 2013) Grafical User Interface (GUI) adalah salah satu kemampuan Java dalam mendukung dan manajemen antarmuka 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. Abstract Windowing Toolkit (AWT), 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, menggambar, manipulasi gambar, dan komponen seperti Button, Scrollbar, Checkbox, TextField, dan menu pull-down. Penggunaan komponen AWT ditandai dengan adanya instruksi : `import java.awt.*;`

Swing merupakan perbaikan kelemahan di AWT. Banyak kelas swing menyediakan komponen alternatif terhadap AWT. Contohnya kelas JButton swing menyediakan fungsionalitas lebih banyak dibanding kelas Button. Selain itu komponen swing umumnya diawali dengan huruf “J”, misalnya JButton, JTextField, JFrame, JLabel, JTextArea, JPanel, dan sebagainya. Teknologi swing menggunakan dan memperluas gagasan-gagasan AWT.

B. Tujuan Praktikum

1. Untuk mengetahui cara menggunakan aplikasi NetBeans dalam pembuatan Aplikasi Matematika Dasar.
2. Untuk mengetahui dasar-dasar yang ada di aplikasi NetBeans pada saat membuat Aplikasi Matematika Dasar.
3. Untuk mengetahui tools yang ada pada aplikasi NetBeans.
4. Untuk mengetahui source code yang digunakan untuk membuat Aplikasi Matematika Dasar.

C. Alat dan Bahan

1. Alat
 - a) Laptop
2. Bahan
 - a) Aplikasi NetBeans
 - b) Aplikasi JDK

BAB II

PEMBAHASAN

A. Rancangan Aplikasi Matematika Dasar

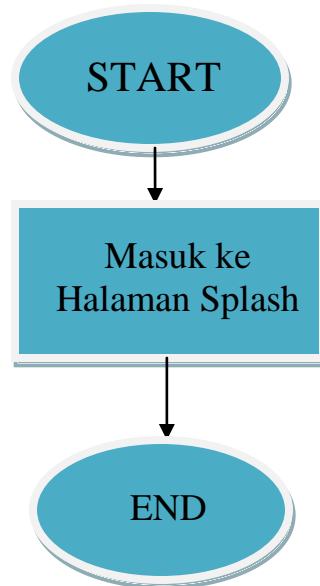
1. Gambaran Umum Aplikasi

- a) Aplikasi ini ditujukan untuk anak Sekolah Dasar untuk mempermudah mereka menghitung.
- b) Aplikasi ini berisi operasi aritmatika berupa tampilan kalkulator untuk menghitung dua bilangan angka, menghitung nilai luas dan keliling bangun datar dan nilai volume pada bangun ruang.
- c) Tampilan akhir aplikasi ini adalah latihan soal yang berjumlah 12.

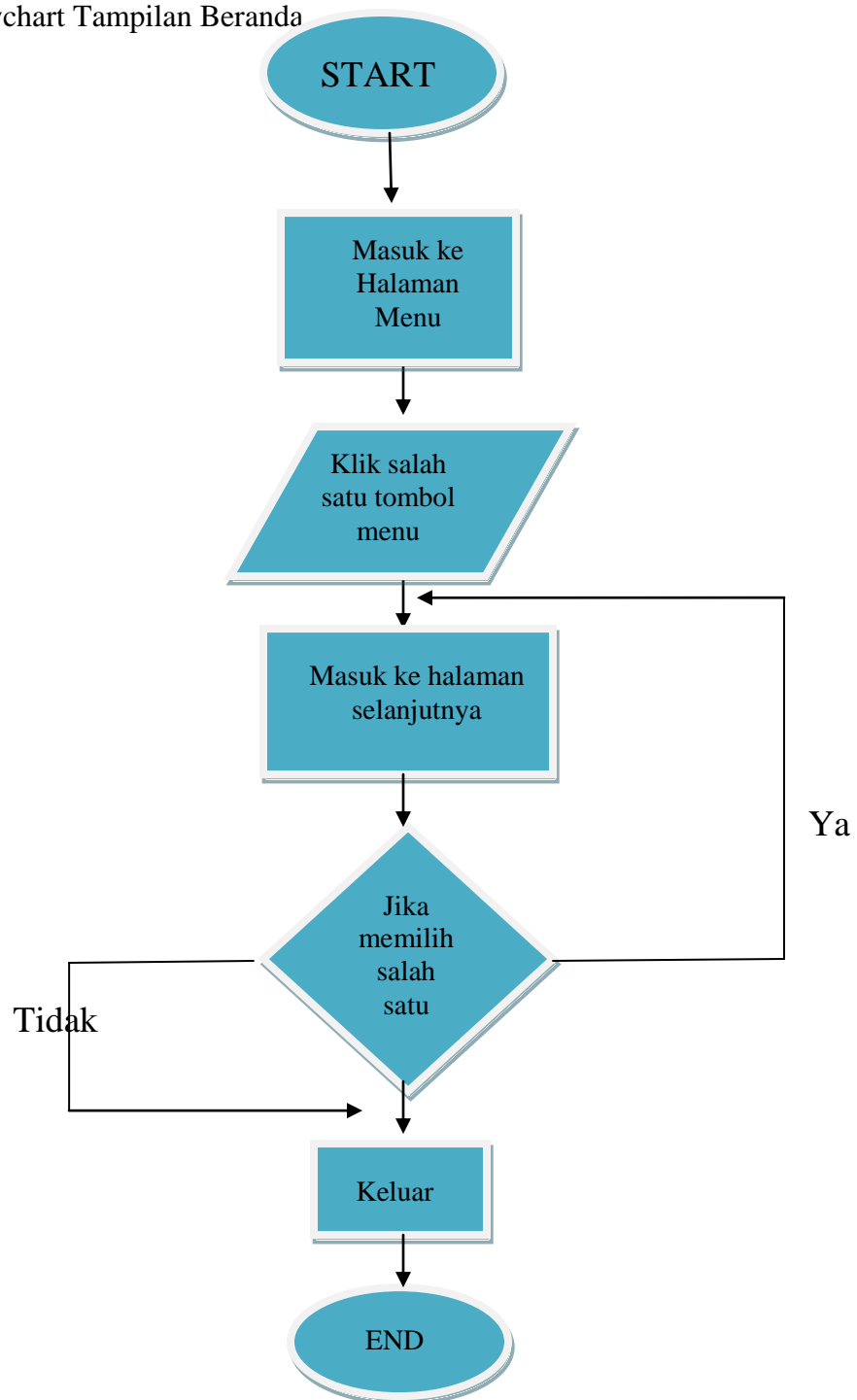
2. Rencana Aplikasi

a) Flowchart Aplikasi

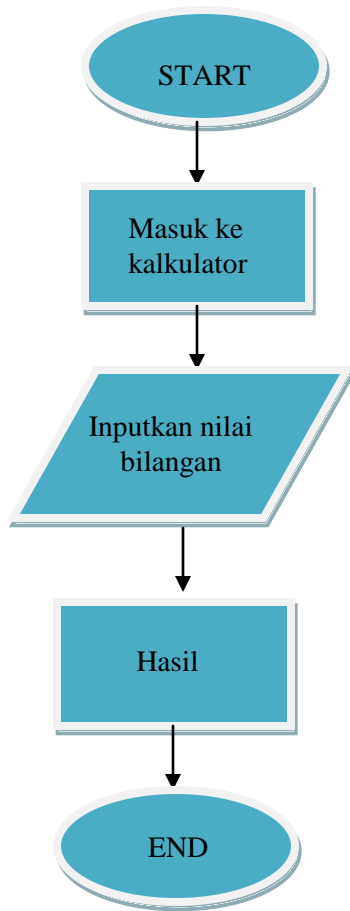
- Flowchart Tampilan Awal



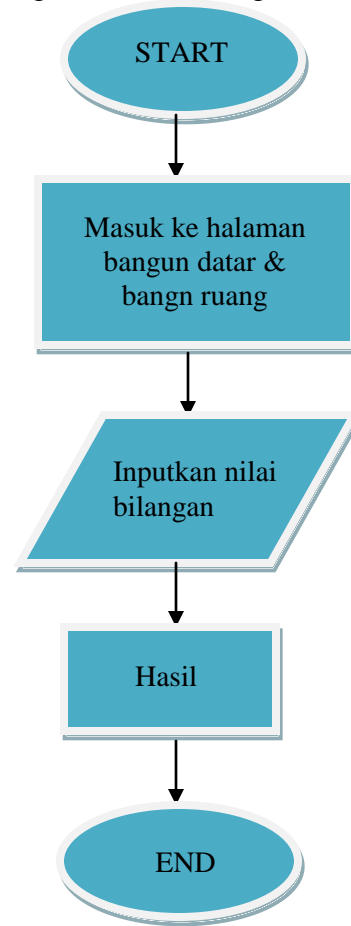
- Flowchart Tampilan Beranda



- Flowchart Aritmatika



- Flowchart Bangun Datar & Bangun Ruang



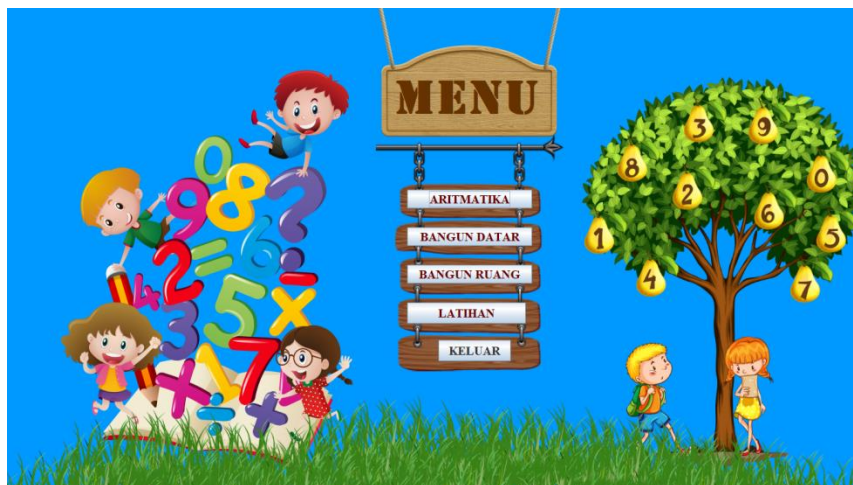
3. Tampilan Aplikasi

a) Splash



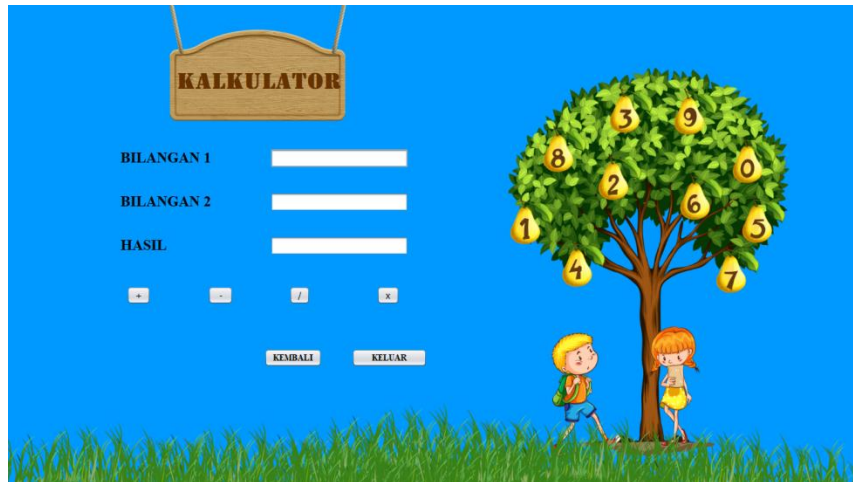
Gambar 2.1 Tampilan Splash

b) Beranda



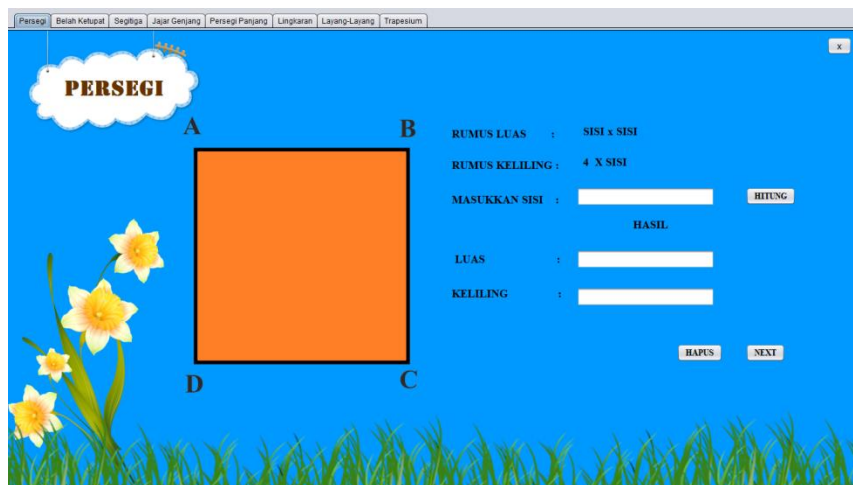
Gambar 2.2 Tampilan Beranda

c) Aritmatika



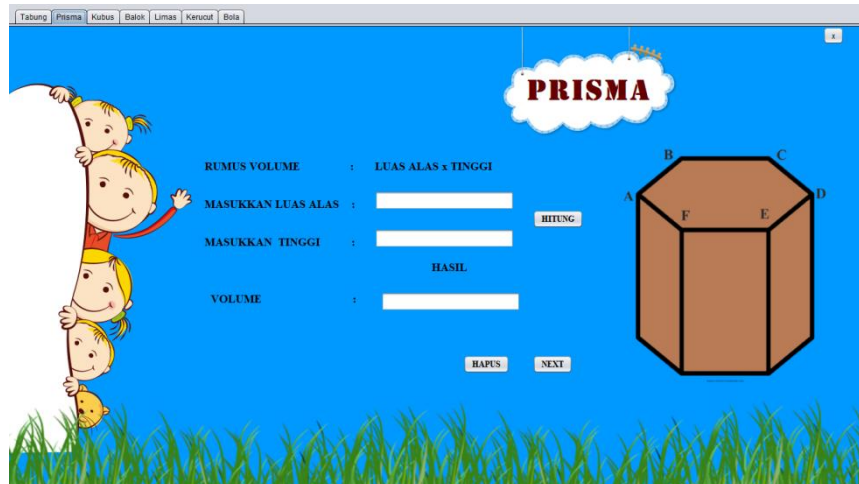
Gambar 2.3 Tampilan Aritmatika

d) Bangun Datar



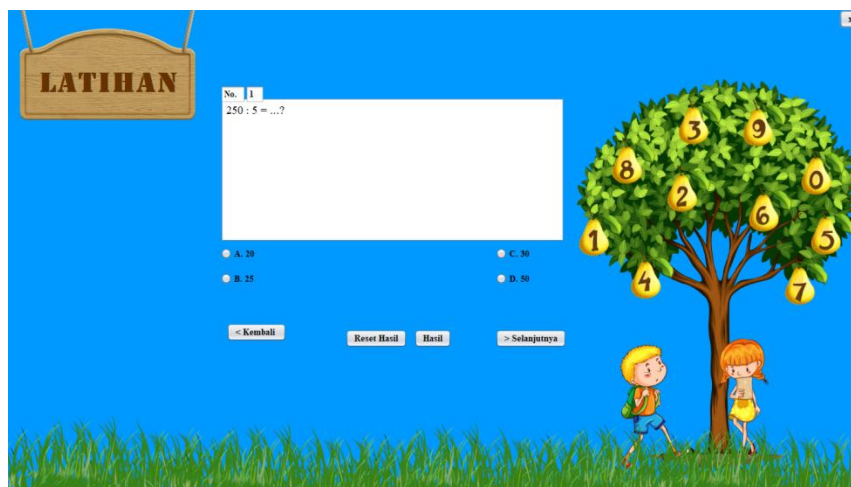
Gambar 2.4 Tampilan Bangun Datar

e) Bangun Ruang



Gambar 2.5 Tampilan Bangun Ruang

f) Latihan



Gambar 2.6 Tampilan Latihan

B. Penjelasan Source Code

1. JFrame Splash

a) Membuat *splash screen fullscreen*

```
20 public splash() {  
21     this.setExtendedState(JFrame.MAXIMIZED_BOTH);  
22     this.setUndecorated(true);  
23     initComponents();  
24 }
```

Gambar 2.7 JFrame *Splash*

Source code ini berfungsi untuk tampilan full screen dan tidak ada tampilan tambahan diatas layar.

b) Membuat *loading* di *splash screen*

```
88 public void della() {  
89     this.dispose();  
90     new beranda().setVisible(true);  
91 }  
92 public static void main(String args[]) {  
93     /* Set the Nimbus look and feel */  
94     Look and feel setting code (optional)  
95  
96     /*  
97     splash sukaati = new splash ();  
98     sukaati.setVisible(true);  
99     try{  
100         for(int i=0; i<=100; i++){  
101             Thread.sleep(100);  
102             sukaati.valuee.setText(i+""); //variabel nilai  
103             if(i==10) {  
104                 sukaati.load.setText("Starting..."); //nama variabel loading  
105             }  
106             if(i==30) {  
107                 sukaati.load.setText("Waiting...");  
108             }  
109             if(i==70) {  
110                 sukaati.load.setText("Loading...");  
111             }  
112             if(i==90) {  
113                 sukaati.load.setText("Loading Complete...");  
114             }  
115             sukaati.terserah.setValue(i); //  
116         }  
117     } catch (Exception e) {  
118         JOptionPane.showMessageDialog(null,e);  
119     }  
120     /* Create and display the form */  
121     java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {  
122         public void run() {  
123             new splash().setVisible(false);  
124             sukaati.della();  
125         }  
126     });  
127 }
```

Gambar 2.8 Membuat *Loading*

Source code ini berfungsi untuk tampilan loading pada jframe Splash. Menggunakan progress bar yang dimulai dari 10 sampai 100, jika sudah mencapai 100 maka splash akan tertutup dan menuju ke beranda.

2. Jframe Beranda

a) Tombol Aritmatika

```
122 private void aritmatikaActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
123     this.dispose();  
124     new kalkulator().setVisible(true);  
125  
126     // TODO add your handling code here:  
127 }
```

Gambar 2.9 Tombol Aritmatika

Source code ini berfungsi untuk menuju ke Jframe selanjutnya yaitu Operasi Aritmatika yang isi tampilannya yaitu kalkulator.

b) Tombol Bangun Datar

```
142 private void bgndatarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
143     // TODO add your handling code here:  
144     this.dispose();  
145     new bangundatar().setVisible(true);  
146 }
```

Gambar 2.10 Tombol Bangun Datar

Source code ini berfungsi untuk menuju ke Jframe selanjutnya yaitu Bangun Datar yang isi tampilannya yaitu perhitungan luas dan keliling bangun datar.

c) Tombol Bangun Ruang

```
214 private void bgnruangActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
215     // TODO add your handling code here:  
216     this.dispose();  
217     new bangunruang().setVisible(true);  
218 }
```

Gambar 2.11 Tombol Bangun Ruang

Source code ini berfungsi untuk menuju ke Jframe selanjutnya yaitu Bangun Ruan yang isi tampilannya yaitu perhitungan volume bangun ruang.

d) Tombol Latihan

```
202 private void kuisActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
203     // TODO add your handling code here:  
204     this.dispose();  
205     new kuis().setVisible(true);  
206 }
```

Gambar 2.12 Tombol Latihan

Source code ini berfungsi untuk menuju ke JFrame selanjutnya yaitu Latihan yang isi tampilannya berupa soal operasi aritmatika, bangun datar dan bangun ruang yang berjumlah 12 soal.

e) Tombol Keluar

```
196 int dialogButton = JOptionPane.showConfirmDialog (null, "Apakah Anda Yakin Akan Keluar?", "warning", JOptionPane.YES_NO_OPTION, JOptio  
197  
198 if(dialogButton == JOptionPane.YES_OPTION) {  
199     System.exit(0);  
200 }
```

Gambar 2.13 Tombol Keluar

Source code ini berfungsi untuk keluar dari aplikasi Matematika Dasar, yang nantinya akan muncul Message Box yang berisi “Apakah Anda Yakin Akan Keluar?”, jika klik Ya maka akan keluar langsung dari aplikasi.

3. Jframe Operasi Aritmatika

```
178 private void jButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
179     // TODO add your handling code here:  
180     Double a,b,c;  
181     a=Double.parseDouble(vb11.getText());  
182     b=Double.parseDouble(vb12.getText());  
183     c=a-b;  
184     vhasil.setText(String.valueOf(c));  
185 }  
186  
187 private void jButton4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
188     // TODO add your handling code here:  
189     Double a,b,c;  
190     a=Double.parseDouble(vb11.getText());  
191     b=Double.parseDouble(vb12.getText());  
192     c=a*b;  
193     vhasil.setText(String.valueOf(c));  
194 }  
195  
196 private void jButton5ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
197     // TODO add your handling code here:  
198     Double a,b,c;  
199     a=Double.parseDouble(vb11.getText());  
200     b=Double.parseDouble(vb12.getText());  
201     c=a/b;  
202     vhasil.setText(String.valueOf(c));  
203 }  
204  
222 private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
223     // TODO add your handling code here:  
224     Double a,b,c;  
225     a=Double.parseDouble(vb11.getText());  
226     b=Double.parseDouble(vb12.getText());  
227     c=a+b;  
228     vhasil.setText(String.valueOf(c));  
229 }  
230 }
```

Gambar 2.14 Jframe Operasi Aritmatika

Source code ini berfungsi untuk perhitungan operasi aritmatika, lakukan inisialisasi variabel terlebih dahulu menggunakan tipe data double, lalu melakukan perhitungan dengan memasukkan rumus penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

4. Jframe Bangun Datar

```
22 double luas,a,keliling,p,l,lpp,kpp,luasp,kelilingp,sp,as,ts,s1,s2,s3,ls,ks;  
23 double[]della=new double[1000];  
24 public bangunDatar() {  
25     this.setExtendedState(JFrame.MAXIMIZED_BOTH);  
26     this.setUndecorated(true);  
27     initComponents();  
28 }
```

Gambar 2.15 Jframe Bangun Datar

Source code ini berfungsi untuk inisialisasi variabel, kita bisa menggunakan tipe data double yang harus menginisialisasi variabelnya satu persatu atau juga menggunakan array yang hanya memasukkan isi nilai

variabelnya. Dan juga untuk membuat tampilan full screen dan tidak ada tampilan tambahan diatas layar.

a) Tombol Hitung Persegi

```
1316 private void HitungActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1317     // TODO add your handling code here:  
1318     sp=Double.parseDouble(sisi_persegi.getText());  
1319     luasp =sp* sp;  
1320     kelilingp=4*sp;  
1321     l_persegi.setText(String.valueOf(luasp)+" cm");  
1322     k_persegi.setText(String.valueOf(kelilingp)+" cm");  
1323 }
```

Gambar 2.16 Tombol Hitung Persegi

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan luas dan keliling persegi dengan memasukkan rumus luas yaitu sisi x sisi dan keliling yaitu 4 x sisi.

b) Tombol Next

```
605 private void next3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
606     // TODO add your handling code here:  
607     next.setSelectedIndex(1);  
608 }
```

Gambar 2.17 Tombol *Next*

Source code ini berfungsi untuk menuju ke tab selanjutnya.

c) Tombol Hapus

```
1325 private void HapusActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1326     // TODO add your handling code here:  
1327     sisi_persegi.setText(" ");  
1328     l_persegi.setText(" ");  
1329     k_persegi.setText(" ");  
1330 }
```

Gambar 2.18 Tombol Hapus

Source code ini berfungsi untuk menghapus nilai sisi yang diinputkan, dan menghapus hasil nilai luas dan keliling dari persegi.

d) Tombol Hitung Belah Ketupat

```
1518 private void jButton13ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1519     // TODO add your handling code here:  
1520     della[12]=Double.parseDouble(d1.getText());  
1521     della[13]=Double.parseDouble(d2.getText());  
1522     della[14]=Double.parseDouble(sisib.getText());  
1523     della[15] = della[12]* della[13]* 1/2;  
1524     della[16]= 4*della[14];  
1525     lbk.setText(String.valueOf(della[15])+" cm");  
1526     kbk.setText(String.valueOf(della[16])+" cm");  
1527 }
```

Gambar 2.19 Tombol Hitung Belah Ketupat

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan luas dan keliling belah ketupat dengan memasukkan rumus luas yaitu $\frac{1}{2} \times \text{diagonal1} \times \text{diagonal2}$ dan keliling yaitu $4 \times \text{sisi}$.

e) Tombol Hitung Segitiga

```
1482 private void jButton4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1483     // TODO add your handling code here:  
1484     as=Double.parseDouble(alas.getText());  
1485     ts=Double.parseDouble(tinggi.getText());  
1486     s1=Double.parseDouble(sisi1.getText());  
1487     s2=Double.parseDouble(sisi2.getText());  
1488     s3=Double.parseDouble(sisi3.getText());  
1489     ls = as * ts*1/2;  
1490     ks=s1+ s2+ s3;  
1491     lsegitiga.setText(String.valueOf(ls)+" cm");  
1492     ksegitiga.setText(String.valueOf(ks)+" cm");  
1493 }
```

Gambar 2.20 Tombol Hitung Segitiga

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan luas dan keliling segitiga dengan memasukkan rumus luas yaitu $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ dan keliling yaitu $\text{sisi1} + \text{sisi2} + \text{sisi3}$.

f) Tombol Hitung Jajar Genjang

```
1538 private void jButton20ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1539     // TODO add your handling code here:  
1540     della[17]=Double.parseDouble(alasj.getText());  
1541     della[18]=Double.parseDouble(tinggij.getText());  
1542     della[19]=Double.parseDouble(sm.getText());  
1543     della[20] = della[17]* della[18];  
1544     della[21]= (2*della[17])+(2*della[19]);  
1545     ljg.setText(String.valueOf(della[20])+" cm");  
1546     kjg.setText(String.valueOf(della[21])+" cm");  
1547 }
```

Gambar 2.21 Tombol Hitung Jajar Genjang

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan luas dan keliling segitiga dengan memasukkan rumus luas yaitu alas x tinggi dan keliling yaitu $(2 \times \text{alas}) + (2 \times \text{sisi miring})$.

g) Tombol Hitung Persegi Panjang

```
440 private void bhitungActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
441     p=Double.parseDouble(Tfpanjang.getText());  
442     l=Double.parseDouble(Tflebar.getText());  
443     lpp =p* l;  
444     kpp=2*(p+l);  
445     Tfluas.setText(String.valueOf(lpp)+" cm");  
446     Tfkelling.setText(String.valueOf(kpp)+" cm");  
447     // TODO add your handling code here:  
448 }
```

Gambar 2.22 Tombol Hitung Persegi Panjang

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan luas dan keliling persegi panjang dengan memasukkan rumus luas yaitu panjang x lebar dan keliling yaitu $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$.

h) Tombol Hitung Lingkaran

```
1460 private void hitung_lingkaranActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1461  
1462     a=Double.parseDouble(jari.getText());  
1463     luas =3.14* a* a;  
1464     keliling=2*3.14*a;  
1465     l_lingkaran.setText(String.valueOf(luas)+" cm");  
1466     k_keliling.setText(String.valueOf(keliling)+" cm");  
1467 }
```

Gambar 2.23 Tombol Hitung Lingkaran

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan luas dan keliling lingkaran dengan memasukkan rumus luas yaitu $\phi \times \text{jari} \times \text{jari}$ dan keliling yaitu $\phi \times 2 \times \text{jari}$.

i) Tombol Hitung Layang – Layang

```
1678 private void jButton19ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1679     // TODO add your handling code here:  
1680     della[22]=Double.parseDouble(dial.getText());  
1681     della[23]=Double.parseDouble(dia2.getText());  
1682     della[24]=Double.parseDouble(sl1.getText());  
1683     della[25]=Double.parseDouble(sl2.getText());  
1684  
1685     della[26] = della[22]* della[23]* 1/2;  
1686     della[27]= 2* (della[24]+della[25]);  
1687     l11.setText(String.valueOf(della[26])+" cm");  
1688     k11.setText(String.valueOf(della[27])+" cm");  
1689 }
```

Gambar 2.24 Tombol Hitung Layang-Layang

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan luas dan keliling layang-layang dengan memasukkan rumus luas yaitu $\text{diagonal1} \times \text{diagonal2}$ dan keliling yaitu $2 \times (\text{sisi1} + \text{sisi2})$.

j) Tombol Hitung Trapesium

```
1506 private void jButton17ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1507     // TODO add your handling code here:  
1508     della[6]=Double.parseDouble(jss.getText());  
1509     della[7]=Double.parseDouble(ps1.getText());  
1510     della[8]=Double.parseDouble(ps2.getText());  
1511     della[9]=Double.parseDouble(tp.getText());  
1512     della[10] = della[6]* della[9]* 1/2;  
1513     della[11]=(della[6]+ della[7] + della[8]);  
1514     luast.setText(String.valueOf(della[10])+" cm");  
1515     kelt.setText(String.valueOf(della[11])+" cm");  
1516 }
```

Gambar 2.25 Tombol Hitung Trapesium

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan luas dan keliling trapesium dengan memasukkan rumus luas yaitu $\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$ dan keliling yaitu jumlah seluruh sisi ($ab+bc+cd+da$).

5. JFrame Bangun Ruang

```
20      double[] a = new double[1000];
21      public bangunruang() {
22          this.setExtendedState(JFrame.MAXIMIZED_BOTH);
23          this.setUndecorated(true);
24          initComponents();
25      }
```

Gambar 2.26 JFrame Bangun Ruang

Source code ini berfungsi untuk inisialisasi variabel, menggunakan array yang hanya memasukkan isi nilai variabelnya yaitu 1000. Dan juga untuk membuat tampilan full screen dan tidak ada tampilan tambahan diatas layar.

a) Tombol Hitung Tabung

```
1110 private void jButton29ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
1111     // TODO add your handling code here:
1112     a[20] = Double.parseDouble(jarit.getText());
1113     a[21] = Double.parseDouble(tinggit.getText());
1114     a[22] = 3.14 * a[20] * a[20] * a[21];
1115     vt.setText(String.valueOf(a[22]) + " cm");
1116 }
```

Gambar 2.27 Tombol Hitung Tabung

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan volume pada bangun ruang tabung dengan memasukkan rumus volume yaitu $\phi \times \text{jari} \times \text{jari} \times \text{tinggi}$.

b) Tombol Hitung Prisma

```
1011 private void jButton11ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
1012     // TODO add your handling code here:
1013     a[3] = Double.parseDouble(alasp.getText());
1014     a[4] = Double.parseDouble(tinggip.getText());
1015     a[5] = a[3] * a[4];
1016     volumep.setText(String.valueOf(a[5]) + " cm");
1017 }
```

Gambar 2.28 Tombol Hitung Prisma

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan volume pada bangun ruang prisma dengan memasukkan rumus volume yaitu $\text{luas alas} \times$

tinggi.

c) Tombol Hitung Kubus

```
1026 private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1027     // TODO add your handling code here:  
1028     a[6]=Double.parseDouble(rk.getText());  
1029     a[7]= a[6]*a[6]*a[6];  
1030     vk.setText(String.valueOf(a[7])+" cm");  
1031 }  
1032
```

Gambar 2.29 Tombol Hitung Kubus

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan volume pada bangun ruang kubus dengan memasukkan rumus volume yaitu jari x jari x jari.

d) Tombol Hitung Balok

```
039 private void jButton4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
040     // TODO add your handling code here:  
041     a[8]=Double.parseDouble(pb.getText());  
042     a[9]=Double.parseDouble(tb.getText());  
043     a[10]=Double.parseDouble(lb.getText());  
044     a[11]= a[8]*a[9]*a[10];  
045     vb.setText(String.valueOf(a[11])+" cm");  
046 }
```

Gambar 2.30 Tombol Hitung Balok

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan volume pada bangun ruang balok dengan memasukkan rumus volume yaitu panjang x lebar x tinggi.

e) Tombol Hitung Limas

```
1056 private void jButton14ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
1057     // TODO add your handling code here:  
1058     a[12]=Double.parseDouble(alas1.getText());  
1059     a[13]=Double.parseDouble(tinggil.getText());  
1060     a[14]= a[12]*a[13]* 1/3;  
1061     vl.setText(String.valueOf(a[14])+" cm");  
1062 }
```

Gambar 2.31 Tombol Hitung Limas

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan volume pada bangun ruang limas dengan memasukkan rumus volume yaitu $\frac{1}{3}$ x luas alas x tingi.

f) Tombol Hitung Kerucut

```
970 private void jButton17ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
971     // TODO add your handling code here:  
972     a[15]=Double.parseDouble(jrk.getText());  
973     a[16]=Double.parseDouble(tk.getText());  
974     a[17]= 3.14 * a[15]*a[15]* a[16];  
975     volumek.setText(String.valueOf(a[17])+" cm");  
976 }
```

Gambar 2.32 Tombol Hitung Kerucut

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan volume pada bangun ruang kerucut dengan memasukkan rumus volume yaitu $\frac{1}{3} \times \pi \times \text{jari} \times \text{jari} \times \text{tinggi}$.

g) Tombol Hitung Bola

```
992 private void jButton20ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
993     // TODO add your handling code here:  
994     a[18]=Double.parseDouble(jb.getText());  
995     a[19]= 4/3 * 3.14 * a[18]*a[18];  
996     volumebola.setText(String.valueOf(a[19])+" cm");  
997 }
```

Gambar 2.33 Tombol Hitung Bola

Source code ini berfungsi untuk melakukan perhitungan volume pada bangun ruang bola dengan memasukkan rumus volume yaitu $\frac{4}{3} \times \pi \times \text{jari} \times \text{jari} \times \text{jari}$.

h) Tombol Hapus Bola

```
998 private void jButton21ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
999     // TODO add your handling code here:  
1000     jb.setText(" ");  
1001     volumebola.setText(" ");  
1002 }
```

Gambar 2.34 Tombol Hapus Bola

Source code ini berfungsi untuk menghapus nilai jari-jari yang diinputkan, dan menghapus hasil volume dari bangun ruang bola.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Aplikasi Matematika Dasar telah berhasil dibuat menggunakan bahasa Java. Membuat design aplikasi ini menggunakan aplikasi Neatbens. Dalam pembuatan design menggunakan komponen Java Swing yaitu JLabel, JprogressBar, Jbutton, JTextPane, Radio Button, Tabbed Pane, JText Area, dan JText Field.

B. Saran

Adapun saran yang ingin penulis sampaikan pada laporan praktikum ini yaitu penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan pada pembuatan aplikasi ini, oleh karena itu penulis meminta kritik dan saran yang membangun agar dapat mengembangkan aplikasi ini menjadi lebih baik kedepannya.

Penulis berterima kasih kepada bapak yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam pengerjaan tugas sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas dan laporan praktikum ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Harumy, T. H. F. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada Pt. Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Teknik dan Informatika*, 5(1), 63-70. Diakses pada tanggal 30 Juli 2021 dari <http://www.ijns.org/journal/index.php/speed/article/download/1321/1309>
- Rusmayanti, A. (2013). Sistem informasi pengelolaan keuangan pada Desa Ngadirejan. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 6(2). Diakses pada tanggal 30 Juli 2021 dari <http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/Juti/article/download/95/79>
- Alit, R. D., Aruan, M. C., & Rahadyan, A. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Medis Pada Pasien di Klinik Insani Citeureup Berbasis Java. *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 2(1). Diakses pada tanggal 30 Juli 2021 dari <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/innovatics/article/download/1412/1065><http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/innovatics/article/download/1412/1065>
- Haviluddin, J. S. H. (2018). Ensiklopedia Basis Data dan Pemrograman Komputer. Diakses pada tanggal 29 Juli 2021 dari <https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/1339/cover%20%20Copycompressedmin.pdf?sequence=1>