

LAPORAN PRATIKUM

“PEKAN 6”

Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Algoritma Pemograman

DOSEN PENGAMPU:

Wahyudi, Dr. S.T. M.T.



DISUSUN OLEH:

Karimah Irsyadiyah (2411533018)

UNIVERSITAS ANDALAS

T.A 2024/2025

Daftar Pustaka

DOSEN PENGAMPU:	1
Wahyudi, Dr. S.T. M.T.	1
DISUSUN OLEH:	1
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Tujuan	5
1.3 Alat dan Bahan.....	5
BAB II PEMBAHASAN	5
2.1 Langkah-langkah Praktikum di IDE Eclipse	5

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1. GUI

GUI (Graphical User Interface) adalah antarmuka pengguna berbasis grafis yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan perangkat lunak atau perangkat keras melalui elemen visual seperti ikon, tombol, menu, dan jendela. GUI memberikan kemudahan dibandingkan antarmuka berbasis teks, di mana pengguna harus mengetikkan perintah secara manual.

Dalam praktikum ini, Windows Builder digunakan sebagai alat untuk membuat antarmuka grafis. Windows Builder memungkinkan pengembang untuk merancang elemen GUI, seperti tombol, kolom teks, dan komponen lainnya, secara visual. Dengan alat ini, kita dapat dengan mudah membuat tampilan aplikasi yang ramah pengguna dan fungsional untuk berbagai keperluan.

2. Aritmatika

Pada kelas Aritmatika, kita membuat sebuah program sederhana yang berfungsi sebagai kalkulator. Program ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan dua nilai, memilih operasi matematika (seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian), dan mendapatkan hasilnya.

Tampilan GUI dari program ini dirancang menggunakan Windows Builder untuk mempermudah interaksi pengguna. Berikut adalah penjelasan alur kerja program:

- Kolom 1: Pengguna memasukkan bilangan pertama.
- Kolom 2: Pengguna memasukkan bilangan kedua.
- Pilihan Operasi: Pengguna memilih jenis operasi matematika yang diinginkan.
- Hasil: Sistem akan menampilkan hasil operasi pada kolom output yang tersedia.

Aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu pengguna melakukan perhitungan matematika sederhana secara cepat dan interaktif.

3. Mahasiswa

Public class Mahasiswa adalah kelas utama yang mendefinisikan objek-objek yang berkaitan dengan data mahasiswa, seperti:

- Nama: Nama lengkap mahasiswa.
- NIM: Nomor Induk Mahasiswa (NIM).

Kelas ini dirancang agar dapat dipanggil pada kelas lain, seperti kelas Panggil Mahasiswa atau Panggil Mahasiswa 2, untuk mengelola dan menampilkan informasi mahasiswa.

4. Panggil Mahasiswa

Pada kelas Panggil Mahasiswa, kita memanfaatkan data dari Public class Mahasiswa untuk mencetak nama dan NIM yang telah diinputkan sebelumnya. Tujuan dari kelas ini adalah untuk memanggil dan menampilkan data mahasiswa yang sudah disiapkan pada kelas utama.

5. Panggil Mahasiswa 2

Kelas Panggil Mahasiswa 2 merupakan variasi dari kelas sebelumnya. Bedanya, dalam kelas ini, pengguna diminta untuk menginputkan nama dan NIM secara langsung melalui interaksi dengan sistem. Setelah itu, data yang dimasukkan akan dicetak di output.

Dengan pendekatan ini, program menjadi lebih interaktif dan memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk memasukkan data baru.

6. Pemilu 2024

Public class Pemilu 2024 adalah sebuah program sederhana untuk simulasi pemilu. Dalam program ini:

- Pengguna diminta untuk memasukkan nama, usia, dan pilihan kandidat.
- Pilihan kandidat terdiri dari tiga opsi:
 - 1. Anies
 - 2. Prabowo
 - 3. Ganjar

Setelah semua data diinputkan, program akan mencetak biodata pengguna beserta pilihan kandidatnya ke dalam output sebagai tanda bukti bahwa pengguna telah memberikan suaranya.

1.2 Tujuan

Praktikum ini bertujuan untuk mempelajari dan memahami:

1. Memahami cara memanggil **public class** dalam program Java.
2. Mengetahui dan mempelajari penggunaan GUI menggunakan **Windows Builder**.
3. Mengetahui cara menginstal dan menggunakan **Windows Builder**.
4. Memahami langkah-langkah dalam merancang antarmuka pengguna (UI).
5. Mengimplementasikan GUI dalam aplikasi berbasis Java dengan **Windows Builder**.

1.3 Alat dan Bahan

- Perangkat Keras: Laptop/PC
- Perangkat Lunak:

Java Development Kit (JDK)

IDE Eclipse

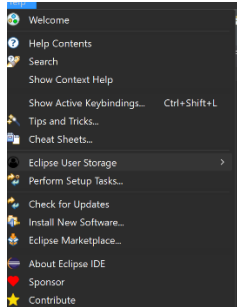
BAB II

PEMBAHASAN

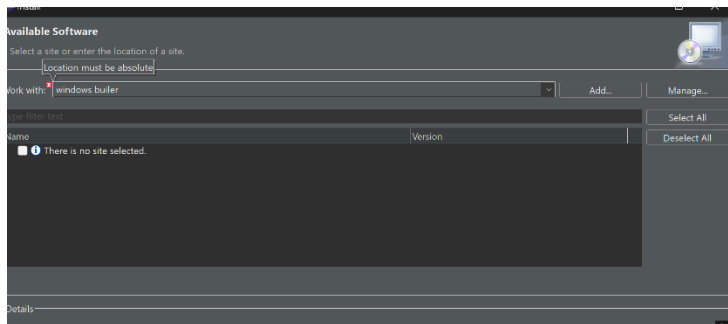
2.1 Langkah-langkah Praktikum di IDE Eclipse

A. GUI

1. Untuk membuat design user interface, kita membutuhkan alat bantu Bernama windows builder, dengan windows builder memungkinkan kita untuk membuat tampilan yang bisa berinteraksi dengan user.
2. Cara menginstall windows builder adalah dengan membuka menu help pada task bar bagian atas
3. Lalu pergi ke menu install new software.



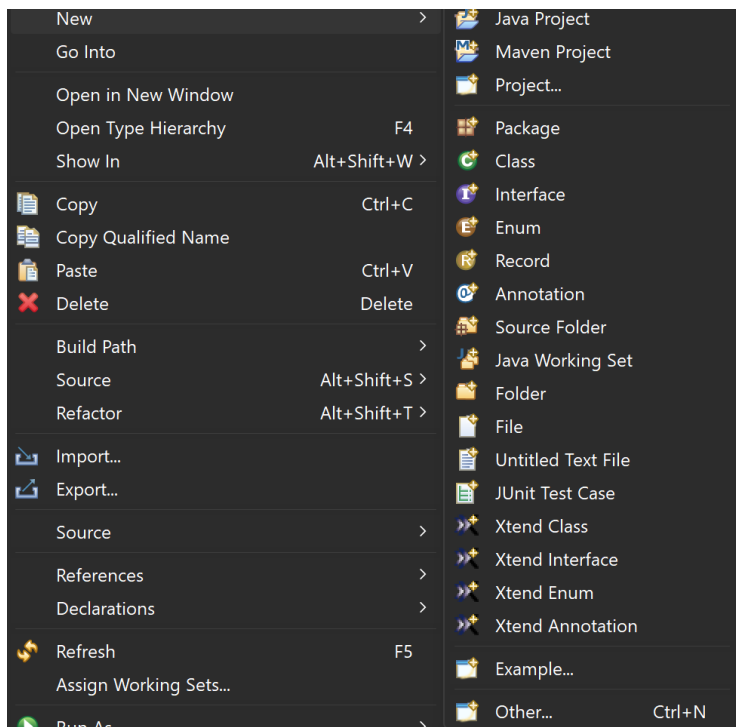
4. Lalu ketikkan windows builder pada kolom pencarian



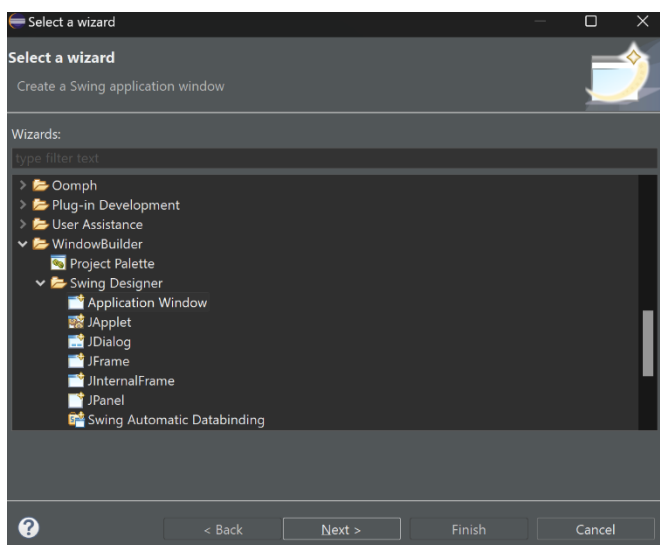
5. Setelah itu download windows builder sekaligus lakukan proses installing program dengan menceklis semua bagian windows builder dan windows builder pun sudah bisa kita gunakan.

B. Aritmatika

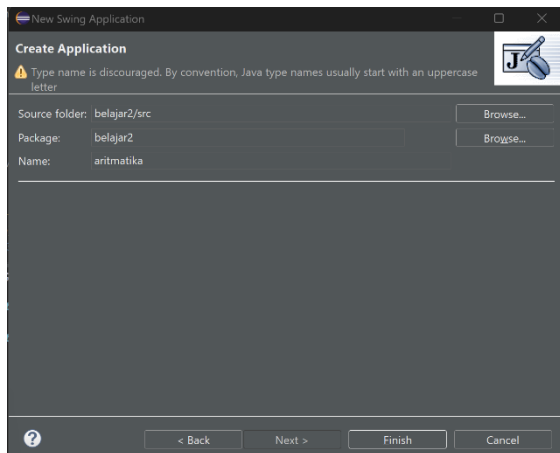
1. Setelah windows builder terpasang lalu buat class baru dengan klik kanan pada package pekan8 untuk membuat public class mahasiswa.



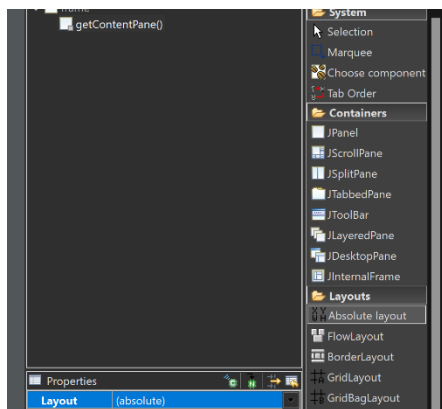
2. Setelah itu pilih menu windows builder>swing designer>application window.



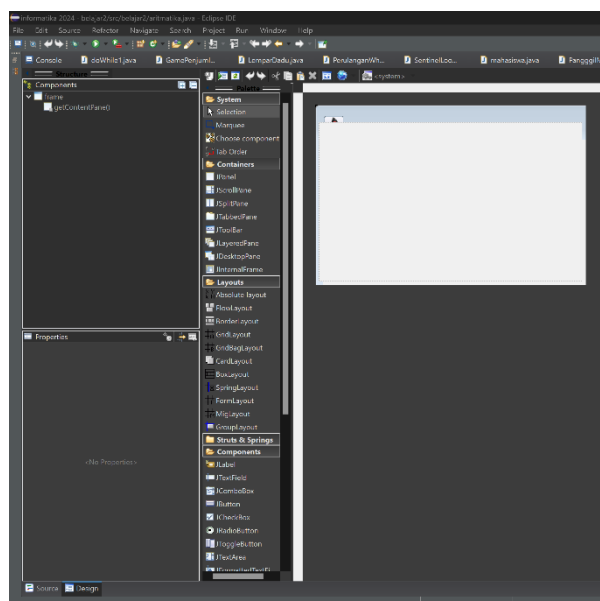
3. Lalu namai dengan aritmatika, lalu tekan finish.



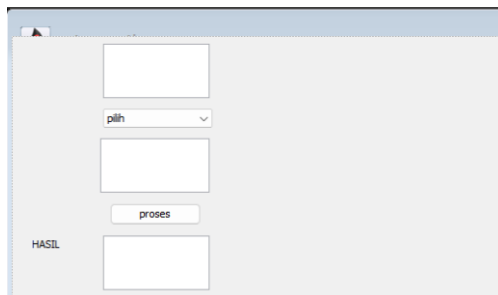
4. Setelah itu masuk ke menu design dan mulai lah membuat design yang kita inginkan. Kita dapat mengatur semua tata letak, ukuran dan bentuk sebebaskan dengan membuat layout menjadi absolute layout.



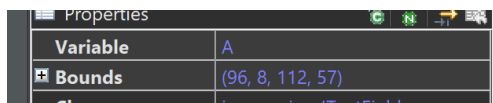
5. disini kita akan menggunakan j panel, j butto, j label, dan j text field.



6. sehingga tampilannya akan seperti ini:



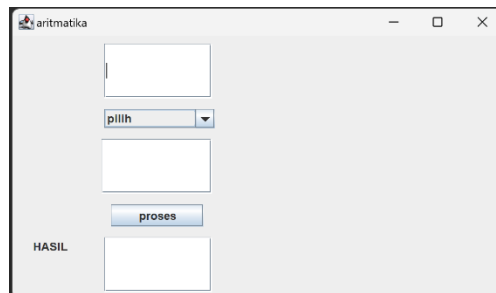
7. lalu kita namai setiap j text fiel dengan a b c d untuk diberi perintah dengan cara klik pada j text field tersebut, lalu rename pada variable.



8. lalu masukkan kode program berikut ke dalam j button untuk menjalankan operasinya, disini kita menggunakan logika if untuk membuat operasi bilangan. Tampilan akan berpindah ke menu source disebelah tombol design tadi.

```
74 JButton btnNewButton = new JButton("proses");
75 btnNewButton.setBounds(103, 175, 96, 23);
76 btnNewButton.addActionListener(new ActionListener() {
77     public void actionPerformed(ActionEvent arg0) {
78         int A1= Integer.parseInt(A.getText());
79         int A2= Integer.parseInt(B.getText());
80         int hasil;
81         int op= OPcb.getSelectedIndex();
82         if(op == 1) {
83             hasil = A1+A2;
84             C.setText(String.valueOf(hasil));
85         }
86         if(op == 2) {
87             hasil = A1-A2;
88             C.setText(String.valueOf(hasil));
89         }
90         if(op == 3) {
91             hasil = A1*A2;
92             C.setText(String.valueOf(hasil));
93         }
94         if(op == 4) {
95             hasil = A1/A2;
96             C.setText(String.valueOf(hasil));
97         }
98         if(op == 5) {
99             hasil = A1%A2;
100             C.setText(String.valueOf(hasil));
101         }
102     }
103 });
104
```

9. setelah itu lakukan uji coba kode program untuk menguji apakah program yang kita buat bisa digunakan atau tidak dengan melakukan running yang akan menghasilkan output seperti berikut:



10. lakukan pengecekan jika aplikasi yang kita buat error

C. Mahasiswa

1. Langkah pertama yang harus kita lakukan adalah dengan membuat new class bernama mahasiswa.
2. Setelah itu kita masukkan kode program sebagai berikut:

```
1 package pekan7;
2
3 public class mahasiswa {
4     //variabel global
5     private int nim;
6     private String nama, nim2;
7     //membuat mutator (setter)
8     public void setNim (int nim ) {
9         this.nim=nim;
10    }
11    public void setNim2 (String nim2) {
12        this.nim2=nim2;
13    }
14    public void setName (String nama) {
15        this.nama=nama;
16    }
17    //membuat accessor (getter)
18    public int getNim() {
19        return nim;
20    }
21    public String getNim2() {
22        return nim2;
23    }
24    public String getName() {
25        return nama;
26    }
27    //metode lain
28    public void cetak() {
29        System.out.println("nim : " +nim );
30        System.out.println("nama : " +nama);
31    }
32    public void cetak2 () {
33        System.out.println("nim: " +nim2);
34        System.out.println("nama: " +nama);
35    }
36 }
```

3. Program ini tidak dapat dijalankan karena fungsinya adalah untuk dipanggil pada public class lainnya.
4. Jika kode program dirasa sudah benar dan sudah tidak ada kesalahan, maka kita akan beralih ke public class selanjutnya.

D. Panggil mahasiswa

1. Setelah membuat public class mahasiswa, selanjutnya kita akan membuat public class panggil mahasiswa untuk membuat output dari mahasiswa.
2. Kita dapat memanggil public class mahasiswa dengan memasukkan variable mahasiswa seperti berikut:

```
3 public class PanggilMahasiswa {
4     public static void main(String[] args) {
5         mahasiswa a=new mahasiswa();
6         a.setNim((23532));
7         a.setNama("rahmat");
8         System.out.println(a.getNim());
9         System.out.println(a.getNama());
10        a.cetak();
11    }
12 }
```

3. Kode program diatas akan menghasilkan output seperti berikut:

```
23532
rahmat
nim : 23532
nama :rahmat
```

4. Outputnya Bernama Rahmat dengan nim 23532 karena pada source kita masukkan atau kita set nama dan nim dengan 23532 dan Rahmat. A.setNim dan a.setNama berfungsi untuk mengatur nilai nim dan nama. a.cetak(); ini akan memanggil metode cetak pada objek a, yang akan mencetak informasi NIM dan nama dari objek a.

```
3 public class PanggilMahasiswa {
4     public static void main(String[] args) {
5         mahasiswa a=new mahasiswa();
6         a.setNim((23532));
7         a.setNama("rahmat");
8         System.out.println(a.getNim());
9         System.out.println(a.getNama());
10        a.cetak();
11    }
12 }
```

5. Lakukan pengecekan apabila terjadi output yang dihasilkan tidak sesuai.

E. Panggil mahasiswa 2

1. Untuk panggil mahasiswa 2 tidak jauh berbeda dengan panggil mahasiswa 1, bedanya hanya pada output yang bisa berinteraksi dengan user, karena menggunakan import java.util.Scanner;
2. Langkah pertama sama seperti biasa yaitu dengan membuat public class baru dengan nama panggil mahasiswa 2.
3. Lalu masukkan kode program seperti berikut

```

1 package pekan7;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class PanggilMahasiswa2 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner a = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("Nim ");
8         int x = a.nextInt();
9         System.out.print("Nama ");
10        String y = a.next();
11        Mahasiswa b = new Mahasiswa();
12        b.setNim(x);
13        b.setnama(y);
14        System.out.println(b.getnim());
15        System.out.println(b.getname());
16        b.cetak();
17        a.close();
18    }
19
20 }

```

4. Untuk menguji apakah kode program yang kita buat berhasil atau tidak, kita akan menjalankan kode program tersebut sehingga menghasilkan output sebagai berikut:

```

<terminated> PanggilMa
Nim 1
Nama ima
1
ima
Nim 1
Nama ima

```

F. Pemilu 2024

1. Langkah pertama adalah membuat new class bernama pemilu 2024.
2. Setelah itu kita buat kode program yang bisa berinteraksi dengan user dengan memasukkan kode program seperti berikut:

```

1 package pekan7;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Pemilu2024 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner in = new Scanner(System.in);
9         System.out.println("Nama:");
10        String nama=in.nextLine();
11        System.out.println("Umur:");
12        int umur = in.nextInt();
13        System.out.println("Inpurkan Pilihan Anda (1-3): ");
14        int n = in.nextInt();
15        System.out.println();
16        System.out.println("Nama: " + nama);
17        System.out.println("Umur: " + umur);
18        System.out.println("Pilihan:" + n);
19        switch(n) {
20            case 1:
21                System.out.println("Anda Nyobolos Anies");
22                break;
23            case 2:
24                System.out.println("Anda Nyoblos Prabowo");
25                break;
26            case 3:
27                System.out.println("Anda Nyoblos Ganjar");
28                break;
29            default:
30                System.out.println("Pilihan anda bukuan antara nomer 1 sampai 3");
31        }
32        System.out.println("Terimakasih ga golput");
33    }
34
35 }
36

```

3. Kode program akan meminta input dari user untuk memasukkan nama, usia, dan pilihan yang akan dibaca oleh system dan akan langsung dicetak setelah diinputkan.
4. Lalu jalankan kode program diatas untuk menghasilkan output seperti ini:

```
<terminated> Pemilu2024 [Java Application] D:\Program Files\Java\bin\javaw.exe (29 Dec 2024)
Nama:
ima
Umur:
12
Inpurkan Pilihan Anda (1-3):
1

Nama: ima
Umur: 12
Pilihan:1
Anda Nyobolos Anies
Terimakasih ga golput
```

1.4 Kesimpulan

Melalui praktikum ini, kita dapat lebih memahami konsep logika pemrograman seperti *if-else*, *Boolean*, dan berbagai jenis perulangan, seperti *do while* dan *while*. Selain itu, kita juga mempelajari penggunaan fungsi acak (*random*) dalam pembuatan program sederhana, seperti game lempar dadu dan penjumlahan angka. Praktikum ini juga memberikan gambaran bagaimana cara memperbaiki kesalahan pada program, misalnya kesalahan pada fungsi impor atau logika tertentu, sehingga kita dapat mengembangkan program dengan lebih efektif.