



# Laporan Praktikum

## Soal Pertama

Apa perbedaan paling signifikan yang menyebabkan Checked Exception dan Unchecked Exception? Serta sebutkan beberapa Class Exception!

## Jawaban

Perbedaan secara signifikan antara **Checked Exception** dan **Unchecked Exception**, yakni:

- **Checked Exception** : Tidak akan membiarkan program error lewat begitu saja. Harus ditangani kesalahannya.
- **Unchecked Exception** : tidak harus ditangani seperti pada Checked Exception. Umumnya terjadi saat program berjalan, terjadi bug seperti kesalahan logika program.

Macam – macam Class Exception:

- **Checked Exception:**
  - 1) ClassNotFoundException
  - 2) CloneNotSupportedException
  - 3) IllegalAccessException
  - 4) InstantiationException
  - 5) InterruptedException
  - 6) NoSuchFieldException
  - 7) NoSuchMethodException
  - 8) AWTException
- **Unchecked Exception:**
  - 1) ArithmeticException
  - 2) ArrayOfIndexOutOfBoundsException
  - 3) IndexOutOfBoundsException
  - 4) NegativeArraySizeException
  - 5) NumberFormatException
  - 6) StringIndexOutOfBoundsException
  - 7) UnsupportedOperationException



# Laporan Praktikum

## Soal Kedua

Cici ingin membuat sebuah program kalkulator sederhana yang sedikit unik, yang dimana jika user memasukkan String “2 + 2” maka program dapat menghitung hasilnya adalah 4.

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Input Operasi: ");
        String angkaStr = input.nextLine();

        String[] inputUser = angkaStr.split(" ");

        int angka1 = Integer.parseInt(inputUser[0]);
        String operator = inputUser[1];
        int angka2 = Integer.parseInt(inputUser[2]);

        switch (operator){
            case "+":
                int hasil = angka1 + angka2;
                System.out.println("hasil "+hasil);
                break;
            // case ...
        }
    }
}
```

Setelah programnya selesai, cici pun iseng mencoba memasukkan input seperti “2 + dua”. Dan tiba-tiba programnya langsung berhenti karena terjadi Exception.

## Source Code

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Input Operasi: ");
```



# Laporan Praktikum

```
String angkaStr = input.nextLine();
String[] inputUser = angkaStr.split(" ");
try{
    int angka1 = Integer.parseInt(inputUser[0]);
    String operator = inputUser[1];
    int angka2 = Integer.parseInt(inputUser[2]);

    switch (operator){
        case "+":
            int hasil = angka1 + angka2;
            System.out.println("hasil "+hasil);
            break;
        // case ...
    }
} catch (NumberFormatException numberFormatException){
    System.out.println("Inputan tidak sesuai");
}
}
```

## Output Program

```
"C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\
Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Cor
ke-10\Kalkulator\out\production\
Input Operasi: 2 + 2
hasil 4

Process finished with exit code 0
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-16.0.1\
Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Cor
ke-10\Kalkulator\out\production\
Input Operasi: 2 + dua
Inputan tidak sesuai

Process finished with exit code 0
```



# Laporan Praktikum

## **Soal Ketiga**

Pada Frame yang menggunakan java Swing, pada Constructornya kita pasti memanggil sebuah method `setLayout(null)`.

Asumsikan kita sudah membuat beberapa component di dalamnya, tetapi kita lupa tidak memanggil method `setLayout(null)`. Apakah yang akan terjadi?

## **Jawaban**

tampilan GUI saat di jalan akan berantakan dan penempatan – penempatannya tidak akan sesuai dengan yang telah diatur.

Maka yang terjadi jika terjadi kelupaan untuk memanggil method `setLayout` dengan parameter `null` pada Java Swing adalah frame akan menggunakan layout default yang disediakan oleh swing, yaitu `FlowLayout` yang memiliki arti layout yang Menyusun komponen secara berurutan dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah. Jika ingin mengatur ukuran komponen dengan lebih baik dan sesuai kreatifitas maka bisa menggunakan layout yang lain atau menggunakan `null` layout dengan memanggil method `setLayout` dengan parameter `null`.



# Laporan Praktikum

## Soal Keempat

Buatlah sebuah kode Program Java Swing yang memiliki tampilan seperti berikut.

Terapkan Konsep ActionListener untuk setiap Button yang ada!

## Source Code

Class SwingFrame.java

```
import javax.swing.*;

public class SwingFrame extends JFrame {

    private int number;

    private JLabel label;

    private JButton tambah1Btn, tambah3Btn, kurang1Btn,
    kurang3Btn, kali2Btn;

    public SwingFrame(){
        setTitle("Swing Frame");
        setSize(350, 350);
        setLayout(null);
        setLocation(625, 250);

        component();
        event();
    }

    private void component(){
        label = new JLabel();
        int x = 158, y = 20, width = 150, height = 150;

        label.setBounds(x, y, width, height);
        add(label);

        tambah1Btn = new JButton("+1");
        tambah1Btn.setBounds(35, 125, 75, 30);
        add(tambah1Btn);
```



# Laporan Praktikum

```
tambah3Btn = new JButton("+3");
tambah3Btn.setBounds(215, 125, 75, 30);
add(tambah3Btn);

kurang1Btn = new JButton("-1");
kurang1Btn.setBounds(35, 175, 75, 30);
add(kurang1Btn);

kurang3Btn = new JButton("-3");
kurang3Btn.setBounds(215, 175, 75, 30);
add(kurang3Btn);

kali2Btn = new JButton("x2");
kali2Btn.setBounds(125, 225, 75, 30);
add(kali2Btn);
}

private void event(){
    tambah1Btn.addActionListener((event) -> {
        number += 1;
        String numStr = String.valueOf(number);
        label.setText(numStr);
    });

    tambah3Btn.addActionListener((e) -> {
        number += 3;
        String numStr = String.valueOf(number);
        label.setText(numStr);
    });

    kurang1Btn.addActionListener((e) -> {
        number -= 1;
        String numStr = String.valueOf(number);
        label.setText(numStr);
    });

    kurang3Btn.addActionListener((e) -> {
        number -= 3;
        String numStr = String.valueOf(number);
        label.setText(numStr);
    });

    kali2Btn.addActionListener((e) -> {
```



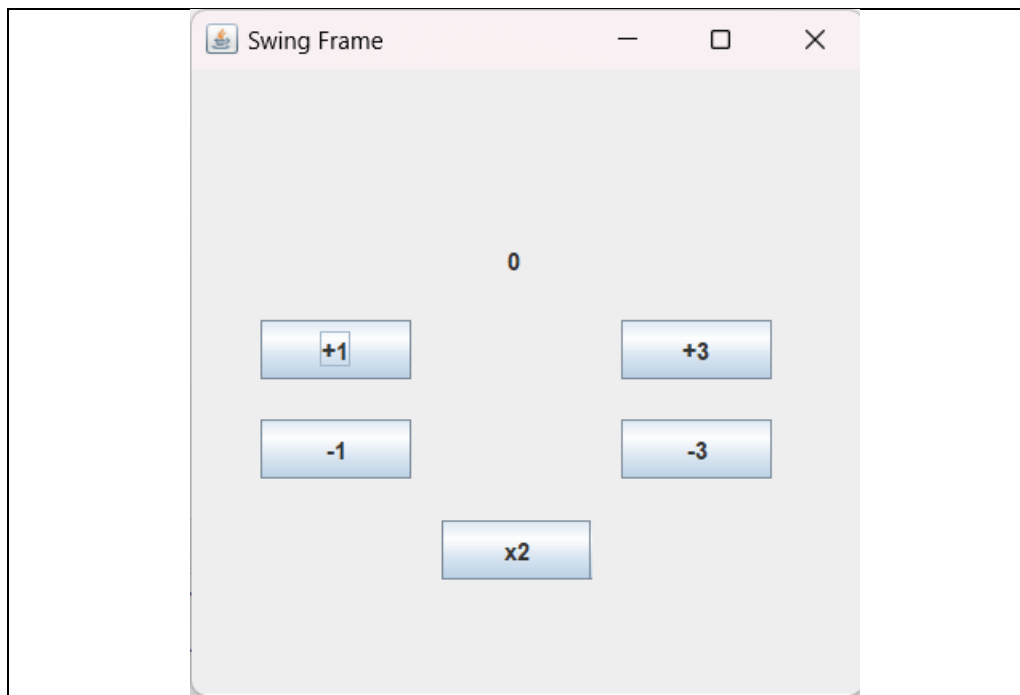
# Laporan Praktikum

```
        number *= 2;
        String numStr = String.valueOf(number);
        label.setText(numStr);
    });
}
```

Class Main.java

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        new SwingFrame().setVisible(true);
    }
}
```

## Output Program





# Laporan Praktikum

## Soal Kelima

**PROGRESS STUDI KASUS PROJECT AKHIR:** pada program studi kasus kalian tambahkan beberapa Exception handling (Checked Exception, Unchecked Exception, atau Error) pada bagian kode program kalian yang memungkinkan terjadi exception dan ubahlah Tampilan CLI project kalian menjadi sebuah tampilan Graphical User Interface (GUI), gunakan Java Swing untuk membuat Tampilan GUI-nya.

## Source Code

Class GuiMainMenuFrame.java

```
package view.frame;

import model.Modelling;
import view.frame.viewconfirmation.GuiLogOutConfirmFrame;
import view.frame.viewconfirmation.GuiPinConfirmFrame;
import view.frame.viewmainmenuframe.*;

import javax.swing.*;
import java.awt.*;

public class GuiMainMenuFrame extends GuiMainUnitFrame {

    private JLabel icon, titleLabel, welcomeLabel,
noRekLabel/*,      setorLabel,   tariklabel,   transferlabel,
saldoLabel, akunLabel, mutasiLabel*/;

    private JCheckBox showhideBox;

    private JButton transferButton, tarikButton, akunButton,
saldoButton,   mutasiButton,   setorButton,   logoutButton,
editButton;

    public GuiMainMenuFrame(){
        super("MAIN MENU");
    }

    @Override
    protected void component() {
        titleLabel = new JLabel("MAIN MENU");
    }
}
```





# Laporan Praktikum

```
        setFontSize(titleLabel, 30);
        setFontStyle(titleLabel, Font.BOLD);
        boundedAdd(titleLabel, 265, 35, 246, 100);

        ImageIcon image = loadImage("src/Assets/Logo.png", 200,
200);
        icon = new JLabel(image);
        boundedAdd(icon, 200, 136, 200, 200);

        /*=====*/
        welcomeLabel = new JLabel();
        setFontSize(welcomeLabel, 15);
        boundedAdd(welcomeLabel, 50, 100, 125, 45);

        noRekLabel = new JLabel();
        setFontSize(noRekLabel, 15);
        boundedAdd(noRekLabel, 50, 135, 100, 20);

        showhideBox = new JCheckBox("Show");
        setFontSize(showhideBox, 10);
        boundedAdd(showhideBox, 50, 155, 50, 20);

        /*=====*/
        ImageIcon setor = loadImage("src/Assets/Setor.jpg", 35,
35);
        setorButton = new JButton("PENYETORAN TUNAI", setor);
        setFontSize(setorButton, 10);
        setFontStyle(setorButton, Font.BOLD);
        boundedAdd(setorButton, 85, 360, 120, 50);

        ImageIcon tarik = loadImage("src/Assets/Tarik.jpg", 35,
35);
        tarikButton = new JButton("PENARIKAN TUNAI", tarik);
        setFontSize(tarikButton, 10);
        setFontStyle(tarikButton, Font.BOLD);
        boundedAdd(tarikButton, 435, 360, 120, 50);

        /*=====*/
        ImageIcon saldo = loadImage("src/Assets/InfoSaldo.jpg",
35, 35);
        saldoButton = new JButton("INFO SALDO", saldo);
        setFontSize(saldoButton, 10);
        setFontStyle(saldoButton, Font.BOLD);
        boundedAdd(saldoButton, 85, 440, 120, 50);
```



# Laporan Praktikum

```
//      mutasiButton = new JButton("MUTASI TRANSAKSI");
//      setFontSize(mutasiButton, 10);
//      setFontStyle(mutasiButton, Font.BOLD);
//      boundedAdd(mutasiButton, 275, 440, 100, 50);

      ImageIcon      transfer      =
loadImage("src/Assets/Transfer.jpg", 35, 35);
      transferButton = new JButton("TRANSFER", transfer);
      setFontSize(transferButton, 10);
      setFontStyle(transferButton, Font.BOLD);
      boundedAdd(transferButton, 435, 440, 120, 50);

/*=====*/
      ImageIcon akun = loadImage("src/Assets/InfoAkun.jpg",
35, 35);
      akunButton = new JButton("INFO AKUN", akun);
      setFontSize(akunButton, 10);
      setFontStyle(akunButton, Font.BOLD);
      boundedAdd(akunButton, 85, 520, 120, 50);

      ImageIcon mutasi = loadImage("src/Assets/Mutasi.jpg",
35, 35);
      mutasiButton = new JButton("MUTASI TRANSAKSI", mutasi);
      setFontSize(mutasiButton, 10);
      setFontStyle(mutasiButton, Font.BOLD);
      boundedAdd(mutasiButton, 435, 520, 120, 50);

/*=====*/
      logoutButton = new JButton("LOGOUT");
      setFontSize(logoutButton, 10);
      setFontStyle(logoutButton, Font.BOLD);
      boundedAdd(logoutButton, 275, 600, 100, 50);
}

@Override
protected void event() {
    welcomeLabel.setText("Welcome,
"+Modelling.getUserMasuk().getFullname());

noRekLabel.setText(Modelling.getRekMasuk().getNoRekening());

    showhideBox.addActionListener((e) -> {
```



# Laporan Praktikum

```
});

setorButton.addActionListener((e) -> {
    new GuiPinConfirmFrame().setVisible(true);
//    new GuiSetorTunaiFrame().setVisible(true);
    dispose();
});

tarikButton.addActionListener((e) -> {
    new GuiPinConfirmFrame().setVisible(true);
//    new GuiTarikTunaiFrame().setVisible(true);
    dispose();
});

saldoButton.addActionListener((e) -> {
    new GuiInfoSaldoFrame().setVisible(true);
    dispose();
});

transferButton.addActionListener((e) -> {
    new GuiTransferTunaiFrame().setVisible(true);
    dispose();
});

akunButton.addActionListener((e) -> {
    new GuiInfoAkunFrame().setVisible(true);
    dispose();
});

mutasiButton.addActionListener((e) -> {
    new GuiMutasiRekeningFrame().setVisible(true);
    dispose();
});

logoutButton.addActionListener((e) -> {
    new GuiLogOutConfirmFrame().setVisible(true);
    dispose();
});
}
}
```



# Laporan Praktikum

Class GuiHomeFrame.java

```
package view.frame;

import view.frame.viewconfirmation.GuiExitConfirmFrame;
import view.frame.viewhomeframe.GuiLoginFrame;
import view.frame.viewhomeframe.GuiRegistrationFrame;

import javax.swing.*.*;
import java.awt.*.*;

public class GuiHomeFrame extends GuiMainUnitFrame {

    private JLabel icon, titleLabel;

    private JButton loginButton, exitButton, registButton;
    public GuiHomeFrame(){
        super("HOME");
    }
    @Override
    protected void component() {

        titleLabel = new JLabel("HOME");
        setFontSize(titleLabel, 30);
        setFontStyle(titleLabel, Font.BOLD);
        boundedAdd(titleLabel, 300, 35, 246, 100);

        ImageIcon image = loadImage("src/Assets/Logo.png", 200,
200);
        icon = new JLabel(image);
        boundedAdd(icon, 200, 136, 200, 200);

        /*=====*/
        registButton = new JButton("REGISTER");
        setFontSize(registButton, 20);
        boundedAdd(registButton, 200, 375, 200, 50);

        loginButton = new JButton("LOGIN");
        setFontSize(loginButton, 20);
        boundedAdd(loginButton, 200, 450, 200, 50);

        exitButton = new JButton("EXIT");
        setFontSize(exitButton, 20);
        boundedAdd(exitButton, 200, 525, 200, 50);
```



# Laporan Praktikum

```
/*=====*/  
}  
  
@Override  
protected void event() {  
    registButton.addActionListener((e) -> {  
        new GuiRegistrationFrame().setVisible(true);  
        dispose();  
    });  
  
    loginButton.addActionListener((e) -> {  
        new GuiLoginFrame().setVisible(true);  
        dispose();  
    });  
  
    exitButton.addActionListener((e) -> {  
        new GuiExitConfirmFrame().setVisible(true);  
        dispose();  
    });  
}  
}
```