



## PENANGANAN EKSEPSI (EXCEPTION HANDLING)



## Jenis Error

### Jenis Error :

#### 1. Error Kompilasi

Error terjadi pada saat program sedang di Compile karena kesalahan sintaks atau aturan-aturan lainnya. Cara penanganan mudah, Kompiler akan memberitahu pada baris program yang mana terdapat error. Contoh : kurang tanda (;)

#### 2. Error Runtime

Kompilasi Berhasil, tapi saat dijalankan error. Tapi error ini bukan karena salah sintaks. Error ini disebabkan faktor eksternal lain. Contoh : Data input yang tidak sesuai dengan tipe data yang diminta, kesalahan operasi (pembagian dengan 0) dsb.

Kondisi ini dikenal dengan Exception.

#### 3. Error Logic

Jika kompilasi Berhasil, Eksekusi Berhasil, tapi hasil output tidak sesuai dengan yang diharapkan. Contoh : Kesalahan tipe data, kesalahan operator dsb.



## Definisi Eksepsi

**Eksepsi (Exception) adalah Kondisi Pengecualian atau sesuatu diluar biasanya. Kondisi yang menyebabkan program menjadi tergantung (hang) atau keluar (quit) dari alur normal.**

**Eksepsi ini dipicu oleh Runtime Error, yakni error yang terjadi pada saat program dieksekusi oleh interpreter.**

**Untuk menangani eksepsi java menyediakan lima kata kunci :**

- 1. try**
- 2. catch**
- 3. throw**
- 4. throws**
- 5. finally**



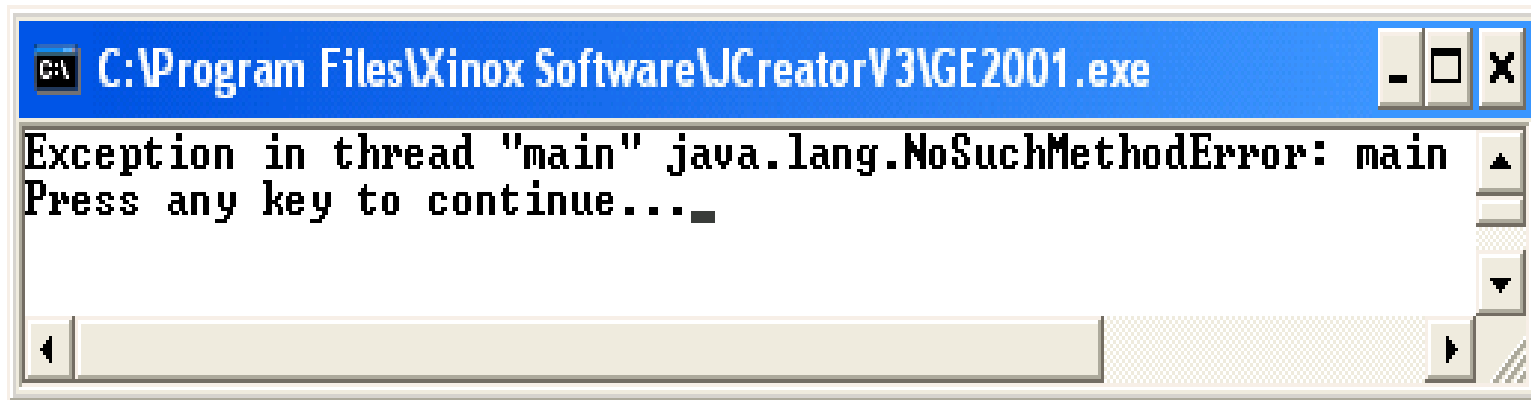
## Eksepsi Sering Terjadi

- `NumberFormatException`
- `NullPointerException`
- `ArrayIndexOutOfBoundsException`
- `ArithmeticException`



## Contoh Eksepsi

```
public class ContohEksepsi{  
    public void Hitung(){  
        System.out.println("Eksepsi Jenis Checked ");  
    }  
}  
// Silahkan Compile : Process completed ?  
// Silahkan Execute      : ?
```





## Contoh Eksepsi

```
public class ContohEksepsi2{  
    public static void main(String[]args){  
        int a=5;  int b=0;  int c;  
        System.out.println("Nilai a = "+a);  
        System.out.println("Nilai b = "+b);  
        System.out.println("Nilai c= "+(a/b));  
    }  
}
```

The screenshot shows a Java application window titled "C:\Program Files\Xinox Software\JCreatorV3\GE2001.exe". The window contains a text area with the following output:

```
Nilai a = 5  
Nilai b = 0  
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero  
    at ContohEksepsi2.main(ContohEksepsi2.java:11)  
Press any key to continue...
```

The window has standard Windows controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and a scrollbar on the right side.



# Contoh Eksepsi

```
import javax.swing.*;
public class ContohEksepsi3{
    public static void main(String[]args){
        int bil=Integer.valueOf(JOptionPane.showInputDialog("Input Bilangan "));
        System.out.println("Nilai Bil= "+bil);
    }
} // Coba Isi Dengan Huruf a
```

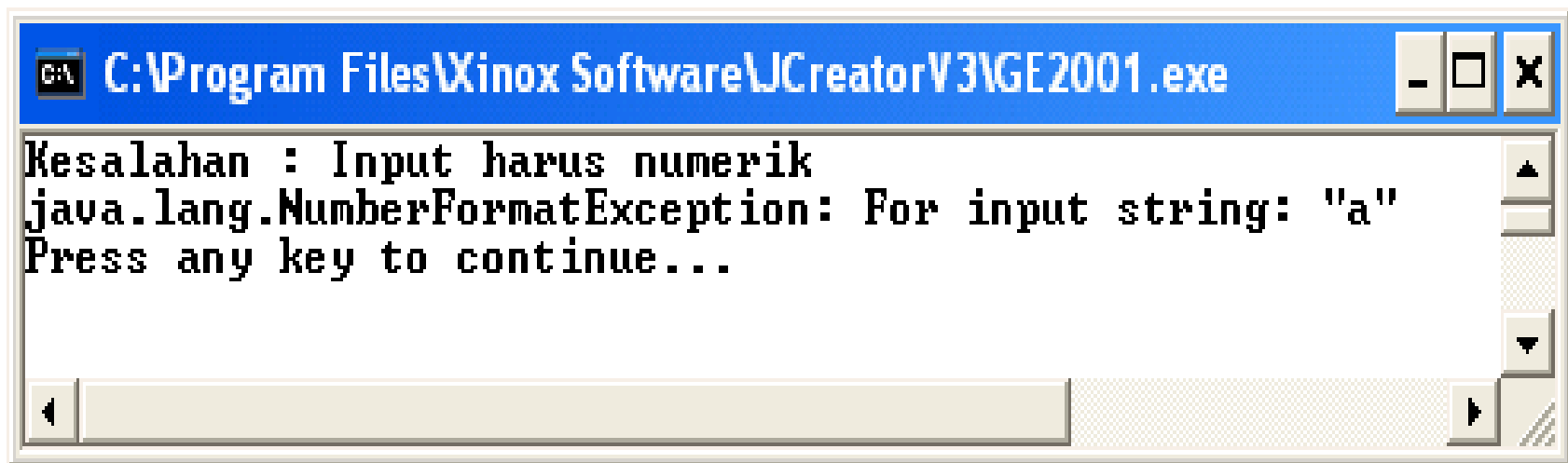
The screenshot shows a window titled "C:\Program Files\Xinox Software\JCreatorV3\GE2001.exe". The main content area displays a Java runtime exception: "Exception in thread 'main' java.lang.NumberFormatException: For input string: 'a'". The stack trace indicates the error occurred in the `main` method of `ContohEksepsi2` at line 5, which calls `Integer.valueOf` at line 554, which in turn calls `Integer.parseInt` at line 449. The exception originates from `NumberFormatException.forInputString` at line 48. The window concludes with the prompt "Press any key to continue..." and a small cursor icon.

```
C:\Program Files\Xinox Software\JCreatorV3\GE2001.exe
Exception in thread "main" java.lang.NumberFormatException: For input string: "a"
    at java.lang.NumberFormatException.forInputString(NumberFormatException.
java:48)
    at java.lang.Integer.parseInt(Integer.java:449)
    at java.lang.Integer.valueOf(Integer.java:554)
    at ContohEksepsi2.main(ContohEksepsi2.java:5)
Press any key to continue..._
```



## Menggunakan *try* dan *catch*

```
import javax.swing.*;
public class ContohTryCatch1{
    public static void main(String[]args){
        try{
            int bil=Integer.valueOf(JOptionPane.showInputDialog("Input Bilangan "));
            System.out.println("Nilai Bil= "+bil);
        }catch(Exception e){
            System.out.println("Kesalahan : Input harus numerik \n"+e);
        }
    }
} // Coba Isi Dengan Huruf
```







## Try Catch untuk multi eksepsi

```
import javax.swing.*;  
public class ContohTryCatch2{  
    public static void main(String[]args){  
        try{  
            int bil=Integer.valueOf(JOptionPane.showInputDialog("Input Bil "));  
            System.out.println("Nilai Bil = "+bil);  
            // System.out.println("Nilai Bil dibagi 0= "+(bil/0));  
        }catch(NumberFormatException e){  
            System.out.println("Catch 1 : Kesalahan : Input harus numerik \n"+e);  
        } catch(ArithmeticException e){  
            System.out.println("Catch 2 : Kesalahan : Ada pembagian dengan 0 \n"+e);  
        } catch(Exception e){  
            System.out.println("Catch 3: Kesalahan : Input harus numerik \n"+e);  
        }  
    }  
}
```



## Try Catch untuk multi eksepsi

```
import javax.swing.*;
public class ContohTryCatch2{
    public static void main(String[]args){
        try{
            int bil=Integer.valueOf(JOptionPane.showInputDialog("Input Bil "));
            System.out.println("Nilai Bil = "+bil);
            // System.out.println("Nilai Bil = "+(bil/0));
        }catch(NumberFormatException e){
            System.out.println("Catch 1 : Kesalahan : Input harus numerik \n"+e);
        } catch(ArithmeticException e){
            System.out.println("Catch 2 : Kesalahan : Ada pembagian dengan 0 \n"+e);
        } catch(Exception e){
            System.out.println("Catch 3 : Kesalahan : Input harus numerik \n"+e);
        } finally{
            System.out.println("Perintah pada Finally Pasti Dijalankan");
        }
    }
}
// Catatan ada eksepsi atau tidak Perintah pada Finally Pasti Dijalankan
```

# Tugas

1. Carilah contoh program yang menerapkan konsep Kelas Abstrak dan Interface
2. Buat program yang menerapkan konsep kelas abstrak dan interface