

Nama : Harun Aprizal Widyapradana
Nim : A11.2019.12267
Kelompok : A11.4424

UTS PBO PRAKTEK

Berikut adalah source code yang saya upload pada github saya :
(<https://github.com/harunaprizal/PBO/blob/main/percobaan/src/uts/Stack.java>)

```
Stack.java x
1 //A11.2019.12267
2 //Harun Aprizal Widyapradana
3 //A11.4424
4 //UTS PBO PRAKTEK
5 package uts;
6 import java.util.*;
7 import java.lang.*;
8
9 class Myexp extends Exception{
10
11 }
12 class Stack
13 {
14     private char array[];
15     private int top;
16     private int kapasitas;
17
18     // Pembuat untuk menginisialisasi tumpukan == Stack
19     Stack(int ukuran)
20     {
21         array = new char[ukuran];
22         kapasitas = ukuran;
23         top = -1;
24     }
25 }
```

Class Myexp berisi pengecualian dari hasil program. Class stack berisi semua coding dari program yang telah ditulis dan nantinya akan dieksekusi. Private char array, int top, dan int kapasistas mendeklarasikan tipe data yang akan digunakan pada variable array, top dan kapasistas. Stack merupakan function yang berisi perintah untuk menginisialisasi array atau tumpukan yang

berisi parameter int ukuran. Perintah atau program yang ada didalam function array memiliki tipe data yang telah dideklarasikan sebelumnya.

```
Stack.java x
26 // Fungsi utilitas untuk menambahkan elemen x dalam tumpukan
27 public void push(char H)
28 {
29     if (isFull())
30     {
31         System.out.println("OverFlow\nProgram Terminated\n");
32         System.exit( status: 1);
33     }
34
35     array[++top] = H;
36 }
37
38 //Fungsi utilitas untuk memunculkan elemen teratas dari tumpukan
39 public int pop()
40 {
41     // kurangi ukuran tumpukan sebesar 1 dan (opsional) kembalikan elemen yang muncul
42     return array[top--];
43 }
44
45
46
47 public Boolean isFull()
48 {
49     return top >= kapasitas - 1; //atau ukuran kembali () == kapasitas;
50 }
```

Public void push merupakan perintah untuk menambah karakter kedalam array berdasarkan kondisi yang telah ditentukan sebelumnya. Public int pop merupakan perintah untuk menampilkan value atau nilai teratas pada array. Public boolean isFull memuat perintah untuk mengembalikan nilai dari kapasitas.

```
Stack.java x
51
52 ▶ public static void main (String[] args)
53 {
54     Stack stack = new Stack( ukuran: 20);
55     Scanner var=new Scanner(System.in);
56     Myexp obj=new Myexp();
57     System.out.println("Masukkan angka untuk menentukan apakah string" +
58         " input adalah persamaan yang sah atau tidak dalam representasi" +
59         "unary dengan penjumlahan:");
60     String unry=var.nextLine();
61     int i=0;
62     int count=0;
63     int flag=0;
64     int j=0;
65
66     try{
67         while(unry.charAt(i)!= '=')
68         {
69             char ch=unry.charAt(i);
70             if(ch=='-' || ch=='*' || ch=='/')throw obj;
71
72             if(ch=='1')
73             {
74                 stack.push(ch);
75                 count++;
76             }
77         }
78     }
```

Public static void berisi perintah program utama dimana user dapat menginputkan data secara langsung dan melihat hasil dari eksekusi program berupa validasi. Semua elemen akan di deklarasikan terlebih dahulu kedalam variable dan variable akan dideklarasikan tipe datanya. Lalu data yang diinputkan akan dieksekusi kedalam program yang ditangani terlebih dahulu oleh statement try dan catch untuk menanggulangi error yang terjadi dalam program yang berjalan.

```
Stack.java x
78
79         i++;
80
81
82         j=i;
83     }
84
85
86
87     for(i=j+1;i<unry.length();i++)
88     {
89         if(unry.charAt(j+1)=='1')
90         {
91             flag++;
92         }
93         j++;
94     }
95
96
97     if(count==flag)
98     {
99
100
101         System.out.println("Ekspresi unary sah");
102     }
```

For disini akan mengulang nilai yang telah diinputkan untuk diterukan kedalam if kondisi. Lalu nilai yang telah di looping sebelumnya untuk mengetahui hasil dari nilai tersebut berupa tulisan.

```
Stack.java x
103     else
104     {
105         {
106
107
108         System.out.println("Ekspresi unary tidak sah");
109     }
110
111     }
112
113
114 }
115 catch(ArrayIndexOutOfBoundsException e)
116 //jika ada indeks array dari kesalahan yang akan ditangani di sini
117 {
118
119 }
120
121
122 catch(Myexp k)
123 {
124     System.out.println("Ekspresi unary tidak sah");
125 }
126 |
127 }
128 }
```

Jika program yang dijalankan terdapat error, maka akan ditangkap oleh `catch(Array)` dan ditampilkan errornya. Dan jika data yang diinputkan menghasilkan nilai yang tidak sesuai dengan kondisi yang telah ditentukan, maka akan ditangkap oleh statement `catch(Myexp)` dan ditampilkan hasilnya.

```
E:\master\jdk-15.0.2_windows-x64_bin\bin\java.exe "-javaagent:E:\master\IDEA\IntelliJ IDEA Community Edition 2020.3.2\lib\idea_rt.jar
Masukkan angka untuk menentukan apakah string input adalah persamaan yang sah atau tidak dalam representasi unary dengan penjumlahan:
111+1111=11111+1+1
Ekspresi unary sah

Process finished with exit code 0
```

```
Masukkan angka untuk menentukan apakah string input adalah persamaan yang sah atau tidak dalam representasi unary dengan penjumlahan:
11+1=1111
Ekspresi unary tidak sah

Process finished with exit code 0
|
```

Gambar diatas merupakan hasil dari program yang telah dijalankan sesuai dengan data yang telah diinputkan oleh user sebelumnya.