

LAPORAN ETS
PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK



Disusun Oleh :
Fakhrie Rizdan Muzakki (231511075)
2C – D3 Teknik Informatika

POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
17 Oktober 2024

Contents

Case 1	3
a. Source Code	3
b. Hasil Akhir.....	4
c. Komentar	4
Case 2.....	4
a. Source Code	4
b. Hasil Akhir.....	5
c. Komentar	5
Case 3.....	6
a. Source Code	6
b. Hasil Akhir.....	7
c. Komentar	7

Case 1

a. Source Code

CountLetters.java

```
import java.util.Scanner;

public class CountLetters {
    public static void main(String[] args) {
        int[] counts = new int[26];
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter a single word (letters only, please): ");
        String word = scan.nextLine();
        word = word.toUpperCase();

        for (int i = 0; i < word.length(); i++) {
            try {
                counts[word.charAt(i) - 'A']++;
            } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {

                System.out.println("Not a letter: " + word.charAt(i));
            }
        }

        System.out.println();
        for (int i = 0; i < counts.length; i++) {
            if (counts[i] != 0) {
                System.out.println((char) (i + 'A') + ": " + counts[i]);
            }
        }
    }
}
```

b. Hasil Akhir

```
Enter a single word (letters only, please): @fakhrie123!
Not a letter: @
Not a letter: 1
Not a letter: 2
Not a letter: 3
Not a letter: !

A: 1
E: 1
F: 1
H: 1
I: 1
K: 1
R: 1
```

c. Komentar

Saya membuat suatu program yang membaca sebuah kata atau kalimat dari pengguna dan menghitung berapa kali setiap huruf muncul. Saya menggunakan array untuk menyimpan jumlah kemunculan setiap huruf dari A hingga Z. Jika ditemukan karakter bukan huruf, program akan menampilkan pesan tanpa menghentikan eksekusi. Dengan cara ini, input tetap diproses dengan baik, dan hasilnya adalah tabel frekuensi kemunculan huruf, sementara karakter non-huruf diabaikan.

Case 2

a. Source Code

ParseInts.java

```
import java.util.Scanner;

public class ParseInts {
    public static void main(String[] args) {
        int val, sum = 0;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        // Prompt for and read in a line of input
        System.out.println("Enter a line of text:");
        String line = scan.nextLine();
        Scanner scanLine = new Scanner(line);

        // Process each token in the line
```

```

        while (scanLine.hasNext()) {
            try {
                val = Integer.parseInt(scanLine.next()); // Attempt to parse the
token as an integer
                sum += val;
            } catch (NumberFormatException e) {
                // Handle non-integer tokens
                System.out.println("Not an integer, skipping.");
            }
        }

        // Print the sum of valid integers
        System.out.println("The sum of the integers on this line is " + sum);
    }
}

```

b. Hasil Akhir

```

Enter a line of text:
saya memiliki 4 donat coklat, 3 donat oreo dan 3 donat matcha
Not an integer, skipping.
Not an integer, skipping.
Not an integer, skipping.
Not an integer, skipping.
Not an integer, skipping.
Not an integer, skipping.
Not an integer, skipping.
Not an integer, skipping.
Not an integer, skipping.
The sum of the integers on this line is 10

```

c. Komentar

Saya membuat suatu program, dimana program ini dapat membaca satu baris input dari user dan mencoba memproses setiap token untuk dijadikan angka. Jika token berhasil diubah menjadi angka, program menambahkannya ke dalam total. Jika token bukan angka, program menangani kesalahan dan tidak menggunakan token tersebut. Maka dari itu, program dapat memproses baris teks yang berisi campuran angka dan teks tanpa terjadi error yang menghentikan program.

Case 3

a. Source Code

Factorials.java

```
import java.util.Scanner;

public class Factorials {
    public static void main(String[] args) {
        String keepGoing = "y";
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        while (keepGoing.equals("y") || keepGoing.equals("Y")) {
            System.out.print("Enter an integer: ");
            int val = scan.nextInt();
            try {
                // Attempt to calculate and display the factorial
                System.out.println("Factorial(" + val + ") = " +
MathUtils.factorial(val));
            } catch (IllegalArgumentException e) {
                // Catch the exception and print a meaningful message
                System.out.println(e.getMessage());
            }

            System.out.print("Another factorial? (y/n) ");
            keepGoing = scan.next();
        }
    }
}
```

MathUtils.java

```
public class MathUtils {

    public static int factorial(int n) {
        // Throw an exception for negative numbers
        if (n < 0) {
            throw new IllegalArgumentException("Factorial is not defined for
negative numbers.");
        }
        // Throw an exception for numbers greater than 16 (overflow)
        if (n > 16) {
            throw new IllegalArgumentException("Factorial is too large for
numbers greater than 16.");
        }
    }
}
```

```

    }

    int fac = 1;
    for (int i = n; i > 0; i--) {
        fac *= i;
    }
    return fac;
}
}

```

b. Hasil Akhir

```

Enter an integer: 5
Factorial(5) = 120
Another factorial? (y/n) y
Enter an integer: -3
Factorial is not defined for negative numbers.
Another factorial? (y/n) y
Enter an integer: 20
Factorial is too large for numbers greater than 16.
Another factorial? (y/n) n

```

c. Komentar

Saya membuat suatu program untuk menghitung faktorial dari bilangan bulat yang dapat diinput pada program. Faktorial untuk angka negatif tidak dapat terdefinisikan, dan angka di atas 16 menghasilkan overflow. Saya membuat program ini untuk menyelesaikan kedua kasus tersebut dengan melempar Exception jika input tidak valid, dan menangkap pengecualian ini di kelas Factorials, sehingga pengguna mendapat pesan kesalahan yang sesuai tanpa menghentikan eksekusi program.