

Nama : Agrendi Ihsanulock Wibowo

NIM : 202210370311153

KELAS : 3D

Latihan 1

```
import java.util.Scanner;
import java.lang.Math;

public class Kalkulator {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.println("==> Calculator ==<");
        System.out.println("1. Akar kuadrat");
        System.out.println("2. Pangkat");
        System.out.println("3. Logaritma ");
        System.out.println("4. Faktorial");
        System.out.println("5. Keluar");
        System.out.print("Pilih operasi (1/2/3/4/5): ");
        int pilihan = input.nextInt();
        switch (pilihan) {
            case 1:
                System.out.print("Masukkan angka : ");
                int angka = input.nextInt();
                double hasil = Math.sqrt(angka); //menggunakan Math.sqrt()
                System.out.println("Akar kuadrat dari " + angka + " adalah " + hasil);
                break;
            case 2:
                System.out.print("Masukkan angka: ");
                angka = input.nextInt();
                System.out.print("Masukkan pangkat: ");
                int pangkat = input.nextInt();
                hasil = Math.pow(angka, pangkat); //menggunakan Math.pow()
                System.out.println(angka + " pangkat " + pangkat + " adalah " + hasil);
                break;
            case 3:
                System.out.print("Masukkan angka : ");
                angka = input.nextInt();
                hasil = Math.log(angka); //menggunakan Math.log()
                System.out.println("Logaritma natural dari " + angka + " adalah " + hasil);
                break;
            case 4:
                System.out.print("Masukkan angka : ");
                angka = input.nextInt();
                hasil = faktorial(angka); // menggunakan method faktorial()
            ;
                System.out.println("Faktorial dari " + angka + " adalah " + (int) hasil);
                break;
            case 5:
                System.out.println("Terima kasih telah menggunakan kalkulator ini.");
                input.close();
                break;
        }
    }
}
```

```

        default:
            System.out.println("Terima kasih telah menggunakan
kalkulator ini.");
            break;
    }

}

public static int faktorial(int angka) {
    if (angka == 0 || angka == 1) {
        return 1;
    } else {
        return angka * faktorial(angka - 1);
    }
}

```

Code diatas merupakan program kalkulator yang berisikan operasi perhitungan akar kuadrat, pangkat, logaritma natural (basis e), dan factorial. Code diatas menggunakan Math.sqrt, Math.pow, Math.log , lalu menggunakan method faktorial untuk menghitung faktorial. menggunakan Math.sqrt() untuk menghitung akar kuadrat ,lalu menggunakan Math.pow utnuk menghitung pangkat , Math.log untuk menghitung logaritma natural dan menggunakan method faktorial dengan metode rekursif untuk menghitung faktorial .

1. Output dari pilihan 1 yang menghitung akar kuadrat

```

==== Calculator ====
1. Akar kuadrat
2. Pangkat
3. Logaritma
4. Faktorial
5. Keluar|
Pilih operasi Anda (1/2/3/4/5): 1
Masukkan angka : 36
Akar kuadrat dari 36 adalah 6.0

```

2. Output dari pilihan 2 yang menghitung pangkat

```
Run: Kalkulator ×
    === Calculator ===
    1. Akar kuadrat
    2. Pangkat
    3. Logaritma
    4. Faktorial
    5. Keluar
    Pilih operasi (1/2/3/4/5): 2
    Masukkan angka: 7
    Masukkan pangkat: 3
    7 pangkat 3 adalah 343.0
```

3. Output dari pilihan 3 yang menghitung logaritma

```
Kalkulator ×
    === Calculator ===
    1. Akar kuadrat
    2. Pangkat
    3. Logaritma
    4. Faktorial
    5. Keluar
    Pilih operasi (1/2/3/4/5): 3
    Masukkan angka : 100
    Logaritma natural dari 100 adalah 4.605170185988092
```

4. Output dari pilihan 4 yang menghitung faktorial

```
    === Calculator ===
    1. Akar kuadrat
    2. Pangkat
    3. Logaritma
    4. Faktorial
    5. Keluar
    Pilih operasi (1/2/3/4/5): 4
    Masukkan angka : 0
    Faktorial dari 0 adalah 1
```

5. Output dari pilihan 5 untuk menghentikan program

```
==== Calculator ====
1. Akar kuadrat
2. Pangkat
3. Logaritma
4. Faktorial
5. Keluar
Pilih operasi (1/2/3/4/5): 5
Terima kasih telah menggunakan kalkulator ini.

Process finished with exit code 0
```

Latihan 2

```

        case 2:
            // menampilkan jumlah karakter dalam teks
            System.out.println("Jumlah karakter dalam teks: " +
text.length());
            break;
        case 3:
            // menampilkan jumlah kata dalam teks
            System.out.println("Jumlah kata dalam teks: " +
HitungKata(text));
            break;
        case 4:
            // meminta pengguna untuk memasukkan kata yang ingin
dicari
            System.out.print("Masukkan kata yang ingin dicari: ");
            String word = input.nextLine(); // membaca kata dari
pengguna
            // menampilkan jumlah kemunculan kata dalam teks
            System.out.println("Kata '" + word + "' ditemukan
sebanyak " + HitungKemunculan(text, word) + " kali dalam teks.");
            break;
        case 5:
            // mengakhiri program
            System.out.println("Terima kasih telah menggunakan
program Teks Analisis!");
            exit = true; // mengubah variabel exit menjadi true
untuk keluar dari perulangan
            break;
        default:
            // menampilkan pesan jika pilihan menu tidak valid
            System.out.println("Pilihan menu tidak valid. Silakan
coba lagi.");
    }
}

// method untuk menghitung jumlah kata dalam teks
public static int HitungKata(String text) {
    // jika teks kosong, maka jumlah kata adalah 0
    if (text.isEmpty()) {
        return 0;
    }
    // jika teks tidak kosong, maka pisahkan teks berdasarkan spasi dan
simpan dalam array
    String[] words = text.split(" ");
    // kembalikan panjang array sebagai jumlah kata
    return words.length;
}

// method untuk menghitung jumlah kemunculan kata dalam teks
public static int HitungKemunculan(String text, String word) {
    // jika teks atau kata kosong, maka jumlah kemunculan adalah 0
    if (text.isEmpty() || word.isEmpty()) {
        return 0;
    }
    // jika teks dan kata tidak kosong, maka pisahkan teks berdasarkan
spasi dan simpan dalam array
    String[] words = text.split(" ");
    // inisialisasi variabel untuk menyimpan jumlah kemunculan
    int count = 0;
    // ulangi untuk setiap kata dalam array
    for (String w : words) {

```

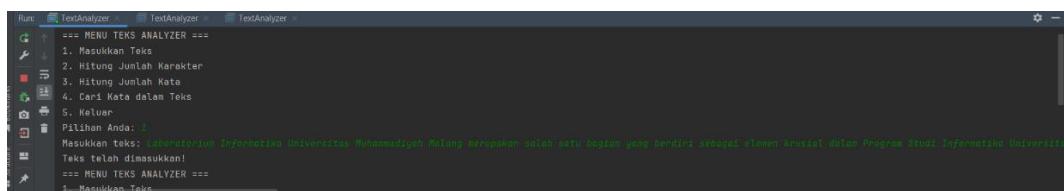
```

        // jika kata dalam array sama dengan kata yang dicari (tidak
memperhatikan huruf besar/kecil), maka tambahkan jumlah kemunculan
        if (w.equalsIgnoreCase(word)) {
            count++;
        }
    }
    // kembalikan jumlah kemunculan
    return count;
}
}

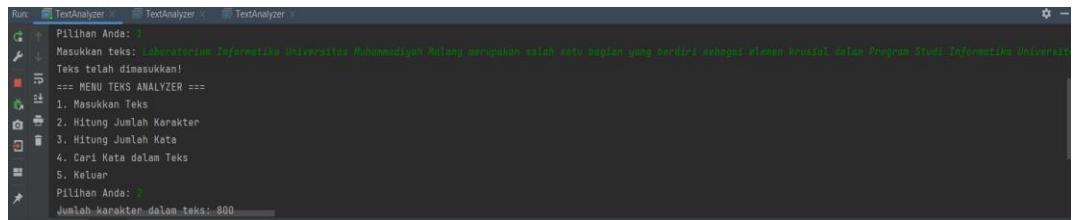
```

- Method isEmpty digunakan untuk mengecek apakah teks kosong atau tidak. Method ini mengembalikan nilai boolean, yaitu true jika teks kosong, dan false jika teks tidak kosong. Method ini digunakan dalam method HitungKata dan HitungKemunculan untuk mengecek apakah parameter text atau word kosong atau tidak. Jika kosong, maka method tersebut akan mengembalikan nilai 0, karena tidak ada kata atau kemunculan kata dalam teks kosong.
- Method length digunakan untuk menghitung panjang teks, yaitu jumlah karakter dalam teks. Method ini mengembalikan nilai int, yaitu jumlah karakter dalam teks. Method ini digunakan dalam case 2 untuk menampilkan jumlah karakter dalam teks yang disimpan dalam variabel text.
- Method split digunakan untuk memisahkan teks berdasarkan suatu karakter atau pola tertentu dan menyimpan setiap bagian teks yang dipisahkan sebagai elemen array. Method ini mengembalikan nilai String[], yaitu array dari teks-teks yang dipisahkan. Method ini digunakan dalam method HitungKata dan HitungKemunculan untuk memisahkan teks berdasarkan spasi dan menyimpan setiap kata dalam teks sebagai elemen array. Dengan demikian, jumlah kata dalam teks dapat dihitung dengan menghitung panjang array, dan jumlah kemunculan kata dalam teks dapat dihitung dengan mengulangi setiap elemen array dan membandingkannya dengan kata yang dicari.
- Method equalsIgnoreCase digunakan untuk membandingkan dua teks tanpa memperhatikan huruf besar atau kecil. Method ini mengembalikan nilai boolean, yaitu true jika dua teks sama, dan false jika dua teks berbeda. Method ini digunakan dalam method HitungKemunculan untuk membandingkan setiap kata dalam array words dengan kata yang disimpan dalam variabel word. Jika sama, maka variabel count akan ditambahkan dengan 1, karena berarti ditemukan satu kemunculan kata yang dicari dalam teks. Method ini lebih fleksibel daripada method equals, yang memperhatikan huruf besar atau kecil dalam membandingkan dua teks.

1. Output dari pilihan 1, untuk memasukan teks yang ingin di analisis



2. Output dari pilihan 2 , untuk menghitung jumlah karakter dari teks yang kita inputkan

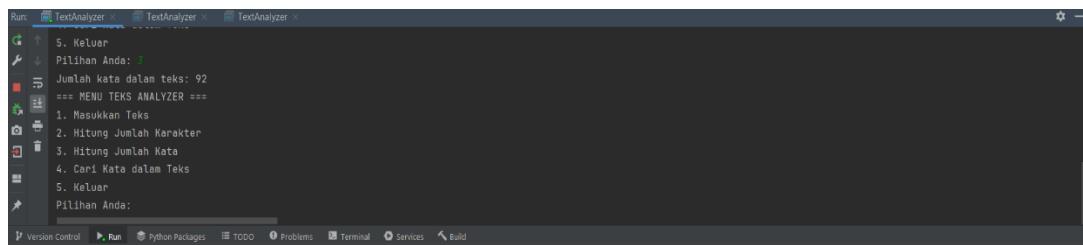


```
Run: TextAnalyzer TextAnalyzer TextAnalyzer
Pilihan Anda: 2
Masukkan teks: Laboratorium Informatika Universitas Muhammadiyah Malang merupakan salah satu bagian yang berdiri sebagai elemen krusial dalam Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Malang.
Teks telah dimasukkan!
== MENU TEKS ANALYZER ==
1. Masukkan Teks
2. Hitung Jumlah Karakter
3. Hitung Jumlah Kata
4. Cari Kata dalam Teks
5. Keluar
Pilihan Anda: 2
Jumlah karakter dalam teks: 800
```



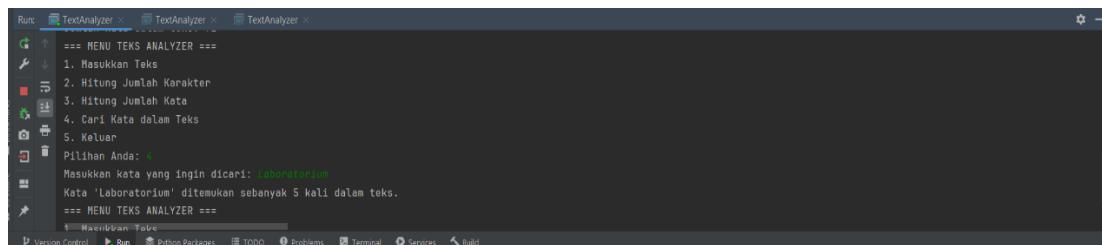
```
Run: TextAnalyzer TextAnalyzer TextAnalyzer
5. Keluar
Pilihan Anda: 2
Jumlah karakter dalam teks: 800
== MENU TEKS ANALYZER ==
1. Masukkan Teks
2. Hitung Jumlah Karakter
3. Hitung Jumlah Kata
4. Cari Kata dalam Teks
5. Keluar
Pilihan Anda:
```

3. Output dari pilihan 3 , untuk menghitung jumlah kata dari teks yang kita inputkan



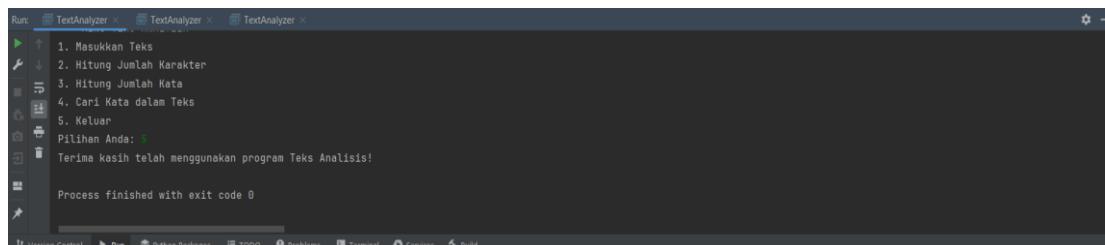
```
Run: TextAnalyzer TextAnalyzer TextAnalyzer
5. Keluar
Pilihan Anda: 3
Jumlah kata dalam teks: 92
== MENU TEKS ANALYZER ==
1. Masukkan Teks
2. Hitung Jumlah Karakter
3. Hitung Jumlah Kata
4. Cari Kata dalam Teks
5. Keluar
Pilihan Anda:
```

4. Output dari pilihan 4 , untuk mencari kata dalam teks yang kita inputkan



```
Run: TextAnalyzer TextAnalyzer TextAnalyzer
== MENU TEKS ANALYZER ==
1. Masukkan Teks
2. Hitung Jumlah Karakter
3. Hitung Jumlah Kata
4. Cari Kata dalam Teks
5. Keluar
Pilihan Anda:
Masukkan kata yang ingin dicari: Laboratorium
Kata 'Laboratorium' ditemukan sebanyak 5 kali dalam teks.
== MENU TEKS ANALYZER ==
1. Masukkan Teks
Pilihan Anda:
```

5. Output dari pilihan 5 untuk menghentikan program



```
Run: TextAnalyzer TextAnalyzer TextAnalyzer
1. Masukkan Teks
2. Hitung Jumlah Karakter
3. Hitung Jumlah Kata
4. Cari Kata dalam Teks
5. Keluar
Pilihan Anda: 5
Terima kasih telah menggunakan program Teks Analisis!

Process finished with exit code 0
```