
Nama : Amelia Raisa Arifien
NIM : 245150701111004
Kelas : TI - A
Bab : Static Modifier dan Konstanta Final
Asisten : 1. Ketut Bagus Wedanta Ananda Murti
2. Gantang Satria Yudha.

LANGKAH 1

A. Soal

1. Buatlah program dengan menggunakan class untuk menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Method penjumlahan dan pengurangan menggunakan static method sedangkan sisanya menggunakan method non static. Tambahkan method bertipe non static bernama Sederhana untuk menyederhanakan sebuah pecahan.

2. CV. Labkomdas adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi jaket, terdapat 3 tipe jaket yang memiliki harga yang tetap (final) yaitu jaket dengan bahan A, B dan C yang masing-masing memiliki harga persatuannya adalah Rp 100.000, Rp 125.000, Rp 175.000. Karena produksi jaket tersebut terbilang masih baru pihak perusahaan melakukan strategi dengan memberi diskon harga bila pembeli membeli banyak jenis jaket, diskon di berikan apabila :

3. Jaket A di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 95.000 per biji

- a. Jaket A di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 95.000 per biji
- b. Jaket B di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 120.000 per biji
- c. Jaket C di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 160.000 per biji

Buat program dari kasus diatas dengan materi yang sudah di ajarkan oleh asisten

Nb : nilai final adalah harga Jaket A, B dan C.

B. Screenshoot

The first screenshot shows a terminal window with the following output:

```
PS C:\Users\Amelia Raisa> & 'C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-17.0.12-hotspot\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Amelia Raisa\AppData\Local\Temp\vscodesws_bbd79\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'MainAritmatika'
Masukkan nilai 1 untuk penjumlahan: 1
Masukkan nilai 2 untuk penjumlahan: 6
Nilai penjumlahan adalah: 7
Masukkan nilai 1 untuk pengurangan: 8
Masukkan nilai 2 untuk pengurangan: 5
Nilai pengurangan adalah: 3
Masukkan nilai 1 untuk perkalian: 2
Masukkan nilai 2 untuk perkalian: 7
Nilai perkalian adalah: 14
Masukkan nilai 1 untuk pembagian: 9
Masukkan nilai 2 untuk pembagian: 3
Nilai pembagian adalah: 3
Masukkan pembilang: 3
Masukkan penyebut: 10
Pecahan sederhana: 3/10
PS C:\Users\Amelia Raisa>
```

The second screenshot shows a terminal window with the following output:

```
PS C:\Users\Amelia Raisa> & 'C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-17.0.12-hotspot\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\Amelia Raisa\AppData\Local\Temp\vscodesws_bbd79\jdt_ws\jdt.ls-java-project\bin' 'MainJaket'
Masukkan jumlah jaket A: 120
Masukkan jumlah jaket B: 150
Masukkan jumlah jaket C: 173
Total harga untuk pembelian jaket adalah: Rp 57080000
PS C:\Users\Amelia Raisa>
```

C. Syntax

Aritmatika.java	
	<pre>public class Aritmatika { // Method static untuk penjumlahan public static int hitungPenjumlahan(int a, int b) { return a + b; } // Method static untuk pengurangan</pre>

```

public static int hitungPengurangan(int a, int b) {
    return a - b;
}

// Method non-static untuk perkalian
public int hitungPerkalian(int a, int b) {
    return a * b;
}

// Method non-static untuk pembagian
public int hitungPembagian(int a, int b) {
    if (b == 0) {
        throw new ArithmeticException("Pembagian
dengan nol tidak diperbolehkan.");
    }
    return a / b;
}

// Method non-static untuk menyederhanakan pecahan
public String sederhana(int numerator, int
denominator) {
    int gcd = gcd(numerator, denominator);
    return (numerator / gcd) + "/" + (denominator /
gcd);
}

// Method untuk mencari GCD (Greatest Common Divisor)
private int gcd(int a, int b) {
    while (b != 0) {
        int temp = b;
        b = a % b;
        a = temp;
    }
    return a;
}
}

```

MainAritmatika.java

```

import java.util.Scanner;

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

```

```

        // Input untuk penjumlahan
        System.out.print("Masukkan nilai 1 untuk
penjumlahan: ");
        int nil1 = in.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai 2 untuk
penjumlahan: ");
        int nil2 = in.nextInt();
        // Memanggil method static
        int hasilPenjumlahan =
Aritmatika.hitungPenjumlahan(nil1, nil2);
        System.out.println("Nilai penjumlahan adalah: " +
hasilPenjumlahan);

        // Input untuk pengurangan
        System.out.print("Masukkan nilai 1 untuk
pengurangan: ");
        nil1 = in.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai 2 untuk
pengurangan: ");
        nil2 = in.nextInt();
        // Memanggil method static
        int hasilPengurangan =
Aritmatika.hitungPengurangan(nil1, nil2);
        System.out.println("Nilai pengurangan adalah: " +
hasilPengurangan);

        // Input untuk perkalian
        System.out.print("Masukkan nilai 1 untuk
perkalian: ");
        nil1 = in.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai 2 untuk
perkalian: ");
        nil2 = in.nextInt();
        // Memanggil method non-static
        Aritmatika a = new Aritmatika();
        int hasilPerkalian = a.hitungPerkalian(nil1,
nil2);
        System.out.println("Nilai perkalian adalah: " +
hasilPerkalian);

        // Input untuk pembagian
        System.out.print("Masukkan nilai 1 untuk
pembagian: ");

```

```

        nil1 = in.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai 2 untuk
pembagian: ");
        nil2 = in.nextInt();
        // Memanggil method non-static
        int hasilPembagian = a.hitungPembagian(nil1,
nil2);
        System.out.println("Nilai pembagian adalah: " +
hasilPembagian);

        // Input untuk menyederhanakan pecahan
        System.out.print("Masukkan pembilang: ");
        int pembilang = in.nextInt();
        System.out.print("Masukkan penyebut: ");
        int penyebut = in.nextInt();
        String pecahanSederhana = a.sederhana(pembilang,
penyebut);
        System.out.println("Pecahan sederhana: " +
pecahanSederhana);

        in.close();
    }
}

```

Jaket.java

```

public class Jaket {
    // Harga jaket sebagai konstanta final
    public static final int HARGA_JAKET_A = 100000;
    public static final int HARGA_JAKET_B = 125000;
    public static final int HARGA_JAKET_C = 175000;

    // Method untuk menghitung total harga jaket
    public int hitungTotalHarga(int jumlahA, int jumlahB,
int jumlahC) {
        int hargaA = (jumlahA > 100) ? 95000 :
HARGA_JAKET_A;
        int hargaB = (jumlahB > 100) ? 120000 :
HARGA_JAKET_B;
        int hargaC = (jumlahC > 100) ? 160000 :
HARGA_JAKET_C;

        return (hargaA * jumlahA) + (hargaB * jumlahB) +
(hargaC * jumlahC);
    }
}

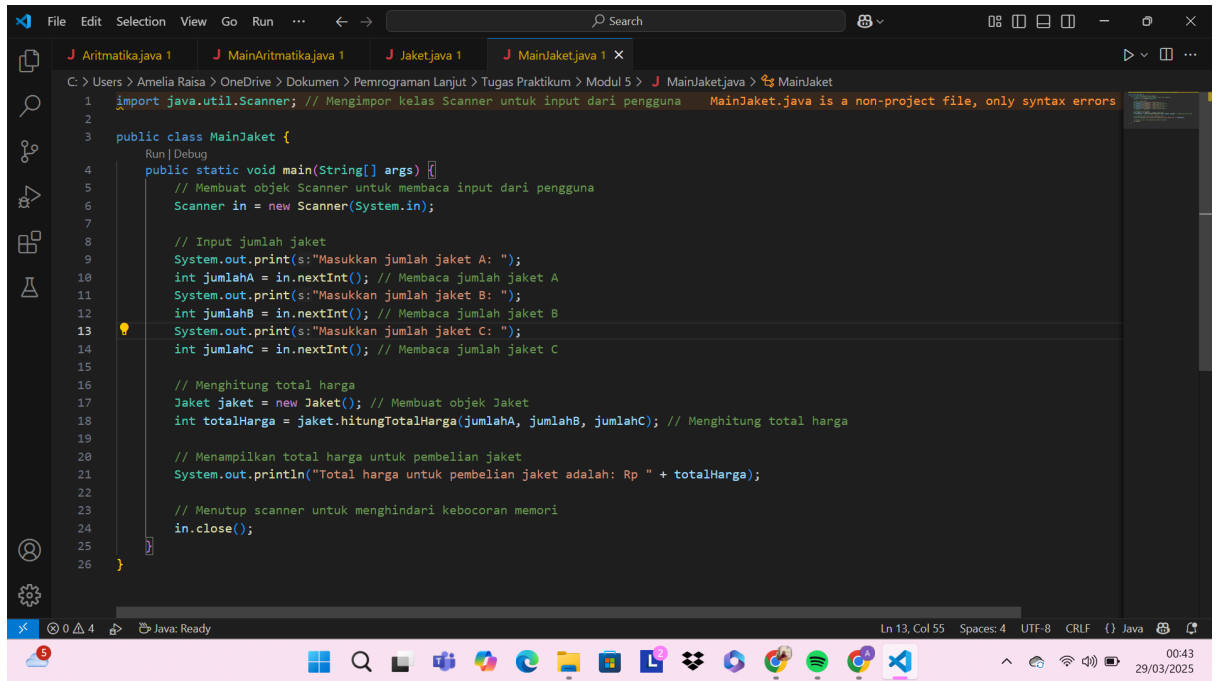
```

	<pre>} }</pre>
--	--------------------

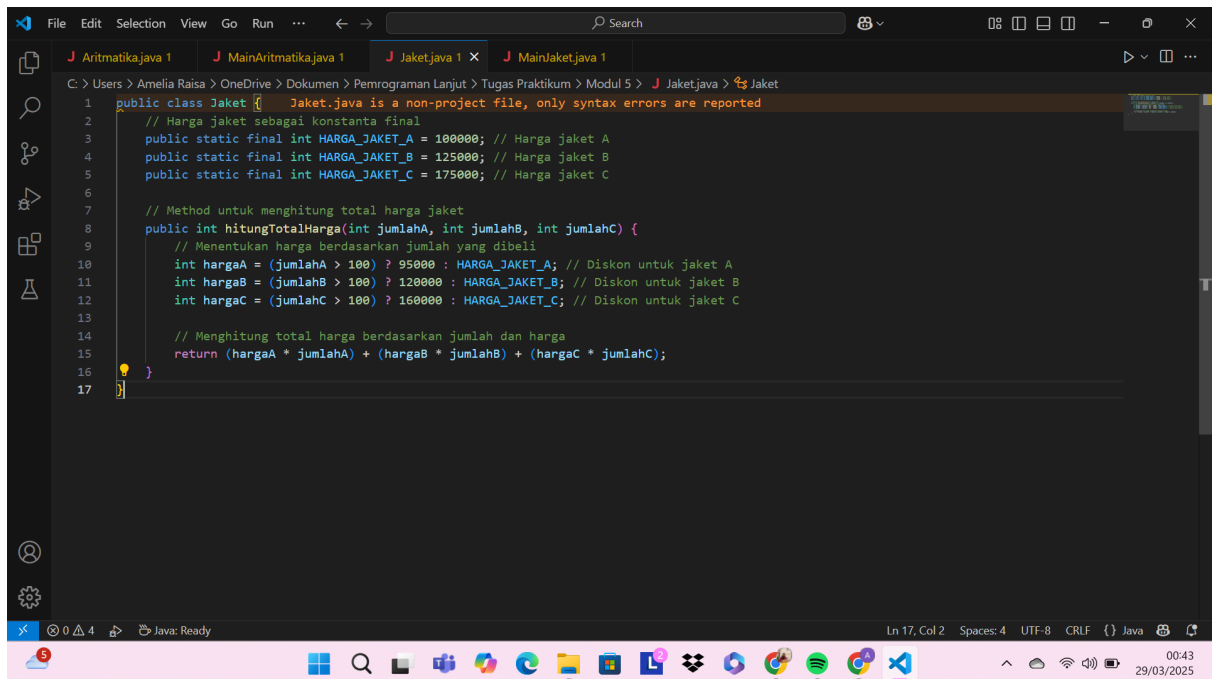
MainJaket.java

```
import java.util.Scanner;  
  
public class MainJaket {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner in = new Scanner(System.in);  
  
        // Input jumlah jaket  
        System.out.print("Masukkan jumlah jaket A: ");  
        int jumlahA = in.nextInt();  
        System.out.print("Masukkan jumlah jaket B: ");  
        int jumlahB = in.nextInt();  
        System.out.print("Masukkan jumlah jaket C: ");  
        int jumlahC = in.nextInt();  
  
        // Menghitung total harga  
        Jaket jaket = new Jaket();  
        int totalHarga = jaket.hitungTotalHarga(jumlahA,  
jumlahB, jumlahC);  
  
        System.out.println("Total harga untuk pembelian  
jaket adalah: Rp " + totalHarga);  
  
        in.close();  
    }  
}
```

D. Penjelasan



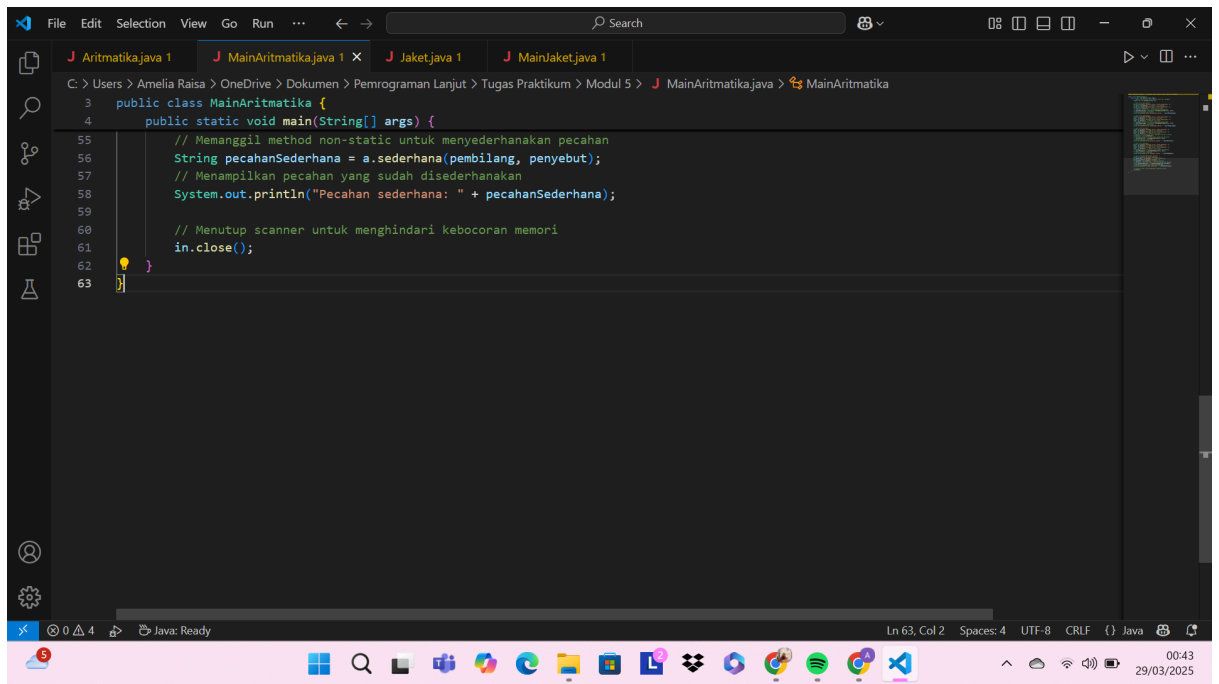
```
1 import java.util.Scanner; // Mengimpor kelas Scanner untuk input dari pengguna
2
3 public class MainJaket {
4     public static void main(String[] args) {
5         // Membuat objek Scanner untuk membaca input dari pengguna
6         Scanner in = new Scanner(System.in);
7
8         // Input jumlah jaket
9         System.out.print("Masukkan jumlah jaket A: ");
10        int jumlahA = in.nextInt(); // Membaca jumlah jaket A
11        System.out.print("Masukkan jumlah jaket B: ");
12        int jumlahB = in.nextInt(); // Membaca jumlah jaket B
13        System.out.print("Masukkan jumlah jaket C: ");
14        int jumlahC = in.nextInt(); // Membaca jumlah jaket C
15
16        // Menghitung total harga
17        Jaket jaket = new Jaket(); // Membuat objek Jaket
18        int totalHarga = jaket.hitungTotalHarga(jumlahA, jumlahB, jumlahC); // Menghitung total harga
19
20        // Menampilkan total harga untuk pembelian jaket
21        System.out.println("Total harga untuk pembelian jaket adalah: Rp " + totalHarga);
22
23        // Menutup scanner untuk menghindari kebocoran memori
24        in.close();
25    }
26 }
```

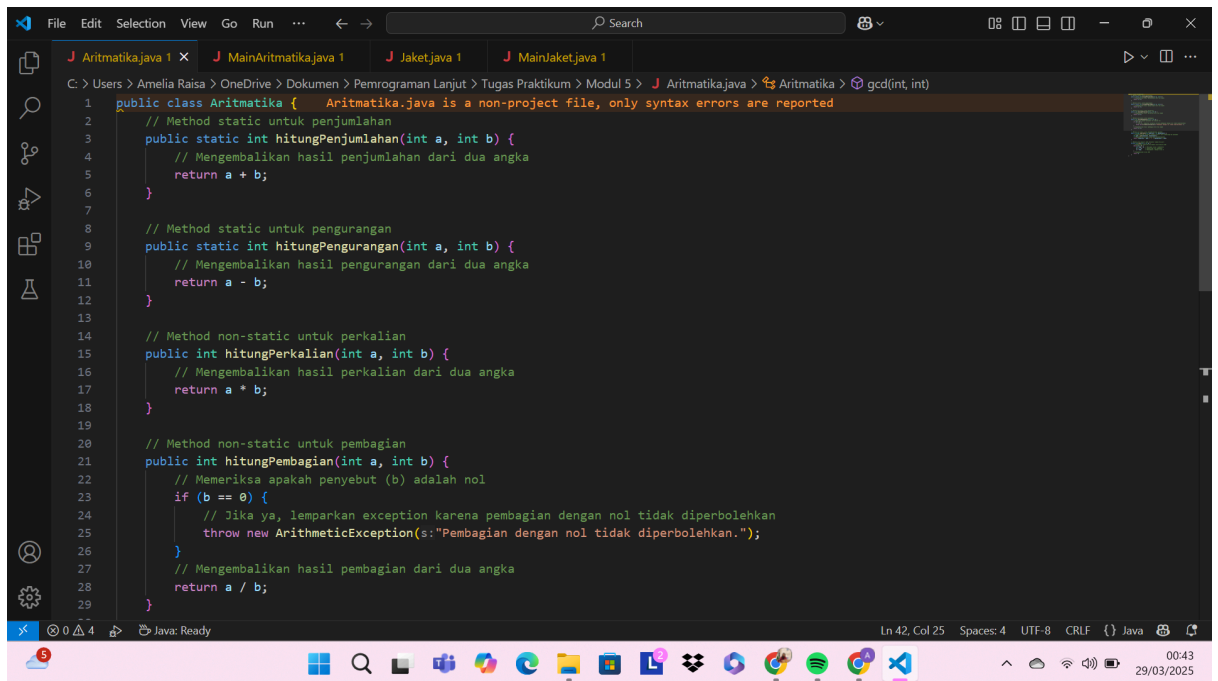


```
1 public class Jaket {
2     // Harga jaket sebagai konstanta final
3     public static final int HARGA_JAKET_A = 100000; // Harga jaket A
4     public static final int HARGA_JAKET_B = 125000; // Harga jaket B
5     public static final int HARGA_JAKET_C = 175000; // Harga jaket C
6
7     // Method untuk menghitung total harga jaket
8     public int hitungTotalHarga(int jumlahA, int jumlahB, int jumlahC) {
9         // Menentukan harga berdasarkan jumlah yang dibeli
10        int hargaA = (jumlahA > 100) ? 95000 : HARGA_JAKET_A; // Diskon untuk jaket A
11        int hargaB = (jumlahB > 100) ? 120000 : HARGA_JAKET_B; // Diskon untuk jaket B
12        int hargaC = (jumlahC > 100) ? 160000 : HARGA_JAKET_C; // Diskon untuk jaket C
13
14        // Menghitung total harga berdasarkan jumlah dan harga
15        return (hargaA * jumlahA) + (hargaB * jumlahB) + (hargaC * jumlahC);
16    }
17 }
```

```
File Edit Selection View Go Run ... Search
J Aritmatikajava 1 J MainAritmatikajava 1 X J Jacketjava 1 J MainJaketjava 1
C:\Users\Amelia Raisa > OneDrive > Dokumen > Pemrograman Lanjut > Tugas Praktikum > Modul 5 > J MainAritmatikajava > MainAritmatika
1 import java.util.Scanner; // Mengimpor kelas Scanner untuk input dari pengguna
2
3 public class MainAritmatika {
4     public static void main(String[] args) {
5         // Membuat objek Scanner untuk membaca input dari pengguna
6         Scanner in = new Scanner(System.in);
7
8         // Input untuk penjumlahan
9         System.out.print(s:"Masukkan nilai 1 untuk penjumlahan: ");
10        int nil1 = in.nextInt(); // Membaca nilai pertama
11        System.out.print(s:"Masukkan nilai 2 untuk penjumlahan: ");
12        int nil2 = in.nextInt(); // Membaca nilai kedua
13        // Menganggil method static untuk menghitung penjumlahan
14        int hasilPenjumlahan = Aritmatika.hitungPenjumlahan(nil1, nil2);
15        // Menampilkan hasil penjumlahan
16        System.out.println("Nilai penjumlahan adalah: " + hasilPenjumlahan);
17
18        // Input untuk pengurangan
19        System.out.print(s:"Masukkan nilai 1 untuk pengurangan: ");
20        nil1 = in.nextInt(); // Membaca nilai pertama
21        System.out.print(s:"Masukkan nilai 2 untuk pengurangan: ");
22        nil2 = in.nextInt(); // Membaca nilai kedua
23        // Menganggil method static untuk menghitung pengurangan
24        int hasilPengurangan = Aritmatika.hitungPengurangan(nil1, nil2);
25        // Menampilkan hasil pengurangan
26        System.out.println("Nilai pengurangan adalah: " + hasilPengurangan);
27
28        // Input untuk perkalian
29        System.out.print(s:"Masukkan nilai 1 untuk perkalian: ");
30        nil1 = in.nextInt(); // Membaca nilai pertama
31        System.out.print(s:"Masukkan nilai 2 untuk perkalian: ");
32        nil2 = in.nextInt(); // Membaca nilai kedua
33        // Menganggil method static untuk menghitung perkalian
34        int hasilPerkalian = Aritmatika.hitungPerkalian(nil1, nil2);
35        // Menampilkan hasil perkalian
36        System.out.println("Nilai perkalian adalah: " + hasilPerkalian);
37
38        // Input untuk pembagian
39        System.out.print(s:"Masukkan nilai 1 untuk pembagian: ");
40        nil1 = in.nextInt(); // Membaca nilai pertama
41        System.out.print(s:"Masukkan nilai 2 untuk pembagian: ");
42        nil2 = in.nextInt(); // Membaca nilai kedua
43        // Menganggil method static untuk menghitung pembagian
44        int hasilPembagian = Aritmatika.hitungPembagian(nil1, nil2);
45        // Menampilkan hasil pembagian
46        System.out.println("Nilai pembagian adalah: " + hasilPembagian);
47
48        // Input untuk menyederhanakan pecahan
49        System.out.print(s:"Masukkan pembilang: ");
50        int pembilang = in.nextInt(); // Membaca pembilang
51        System.out.print(s:"Masukkan penyebut: ");
52        int penyebut = in.nextInt(); // Membaca penyebut
53
54        // Menganggil method static untuk menyederhanakan pecahan
55        int hasilSederhana = Aritmatika.sederhanakanPecahan(pembilang, penyebut);
56        // Menampilkan hasil penyederhanaan
57        System.out.println("Nilai penyederhanaan adalah: " + hasilSederhana);
58    }
59 }
```

```
File Edit Selection View Go Run ... Search
J Aritmatikajava 1 J MainAritmatikajava 1 X J Jacketjava 1 J MainJaketjava 1
C:\Users\Amelia Raisa > OneDrive > Dokumen > Pemrograman Lanjut > Tugas Praktikum > Modul 5 > J MainAritmatikajava > MainAritmatika
3 public class MainAritmatika {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         // Input untuk perkalian
7         System.out.print(s:"Masukkan nilai 1 untuk perkalian: ");
8         nil1 = in.nextInt(); // Membaca nilai pertama
9         System.out.print(s:"Masukkan nilai 2 untuk perkalian: ");
10        nil2 = in.nextInt(); // Membaca nilai kedua
11        // Membuat objek Aritmatika untuk memanggil method non-static
12        Aritmatika a = new Aritmatika();
13        // Menganggil method non-static untuk menghitung perkalian
14        int hasilPerkalian = a.hitungPerkalian(nil1, nil2);
15        // Menampilkan hasil perkalian
16        System.out.println("Nilai perkalian adalah: " + hasilPerkalian);
17
18        // Input untuk pembagian
19        System.out.print(s:"Masukkan nilai 1 untuk pembagian: ");
20        nil1 = in.nextInt(); // Membaca nilai pertama
21        System.out.print(s:"Masukkan nilai 2 untuk pembagian: ");
22        nil2 = in.nextInt(); // Membaca nilai kedua
23        // Menganggil method non-static untuk menghitung pembagian
24        int hasilPembagian = a.hitungPembagian(nil1, nil2);
25        // Menampilkan hasil pembagian
26        System.out.println("Nilai pembagian adalah: " + hasilPembagian);
27
28        // Input untuk menyederhanakan pecahan
29        System.out.print(s:"Masukkan pembilang: ");
30        int pembilang = in.nextInt(); // Membaca pembilang
31        System.out.print(s:"Masukkan penyebut: ");
32        int penyebut = in.nextInt(); // Membaca penyebut
33
34        // Menganggil method static untuk menyederhanakan pecahan
35        int hasilSederhana = Aritmatika.sederhanakanPecahan(pembilang, penyebut);
36        // Menampilkan hasil penyederhanaan
37        System.out.println("Nilai penyederhanaan adalah: " + hasilSederhana);
38    }
39 }
```

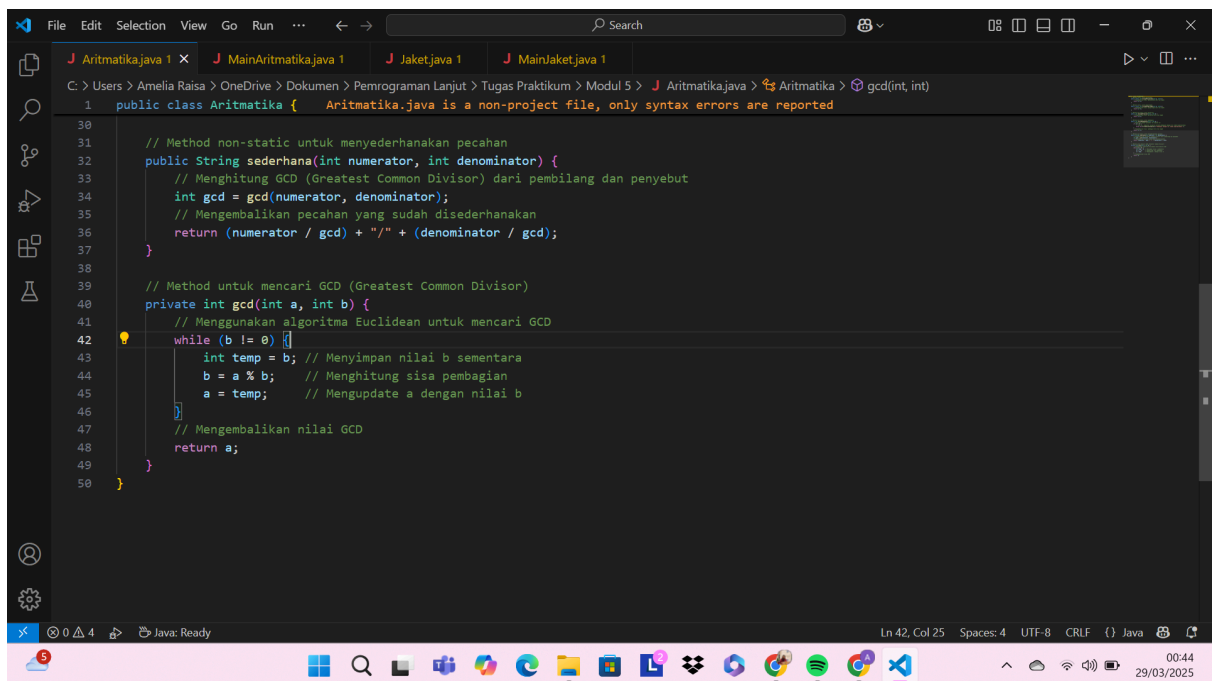





The screenshot shows an IDE window with the file `Aritmatika.java` open. The code defines a `public class Aritmatika` with several static and non-static methods. A red error message at the top states: `Aritmatika.java is a non-project file, only syntax errors are reported`. The methods include:

- `hitungPenjumlahan(int a, int b)`: Static method for addition, returning `a + b`.
- `hitungPengurangan(int a, int b)`: Static method for subtraction, returning `a - b`.
- `hitungPerkalian(int a, int b)`: Non-static method for multiplication, returning `a * b`.
- `hitungPembagian(int a, int b)`: Non-static method for division. It checks if `b` is zero; if so, it throws an `ArithmeticException` with the message "Pembagian dengan nol tidak diperbolehkan."; otherwise, it returns `a / b`.

The status bar at the bottom indicates the cursor is at line 42, column 25, with 4 spaces, UTF-8 encoding, and CRLF line endings.



This screenshot shows the continuation of the `Aritmatika.java` file. It includes two more methods:

- `sederhana(int numerator, int denominator)`: A public static method that calculates the GCD of the numerator and denominator using the `gcd` method and returns the simplified fraction as a string: `(numerator / gcd) + "/" + (denominator / gcd)`.
- `gcd(int a, int b)`: A private static method that implements the Euclidean algorithm to find the Greatest Common Divisor. It uses a `while` loop where `b` is not zero, updating `a` to `b` and `b` to `a % b` until `b` is zero, then returning `a`.

The status bar at the bottom shows the cursor at line 42, column 25, with 4 spaces, UTF-8 encoding, and CRLF line endings.