



**JURUSAN INFORMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS SANATA DHARMA YOGYAKARTA**

---

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

**TOPIK : Praktikum Modul VII Perulangan (Looping) Memakai do-while**

**Nama : ELVINA LORENZA PHANG**

**NIM : 215314103**

**Tugas No : 1**

**a. Uraian soal**

Buat program untuk menemukan jenis dan nilai akar dari persamaan kuadrat di mana inputnya adalah a, b dan c masing-masing merupakan koefisien dari  $x^2$ ,  $x$  dan konstanta. Program anda harus memuat do-while loop untuk memastikan bahwa nilai  $a \neq 0$ .

**b. Rancangan program**

**Output**

Menentukan Jenis & Akar Persamaan Kuadrat

Masukkan Ulang Nilai A : 0 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan Ulang Nilai A : 1 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan Nilai B : 9 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan Nilai C : 20 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Akarnya ada 2 yaitu :

Nilai akar pertama : -4.0

Nilai akar kedua : -5.0

**Proses**

Kerjakan blok pernyataan

Menampilkan tulisan 'Masukkan Ulang Nilai A : ' dan meminta user memasukkan data nilai A

Membaca data nilai A yang dimasukkan user lewat keyboard

Blok pernyataan akan di kerjakan selama nilai A sama dengan 0

**Proses (lanjutan)**

Menampilkan tulisan 'Masukkan Ulang Nilai B : ' dan meminta user memasukkan data nilai B

Membaca data nilai B yang dimasukkan user lewat keyboard

Menampilkan tulisan 'Masukkan Ulang Nilai C : ' dan meminta user memasukkan data nilai C

Membaca data nilai C yang dimasukkan user lewat keyboard

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan nilai D di memori bernama nilaiD

Jika isi variabel nilaiD sama dengan 0

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan nilai x di memori bernama nilaiX

Menampilkan tulisan 'Akarnya tunggal yaitu : ' lalu menampilkan isi variabel nilaiX

Tetapi jika isi variabel nilaiD lebih besar dari 0

Menampilkan tulisan 'Akarnya ada 2 yaitu : '

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan nilai x di memori bernama nilaiX

Menampilkan tulisan 'Nilai akar pertama : ' lalu menampilkan isi variabel nilaiX

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan nilai x2 di memori bernama nilaiX2

Menampilkan tulisan 'Nilai akar kedua : ' lalu menampilkan isi variabel nilaiX2

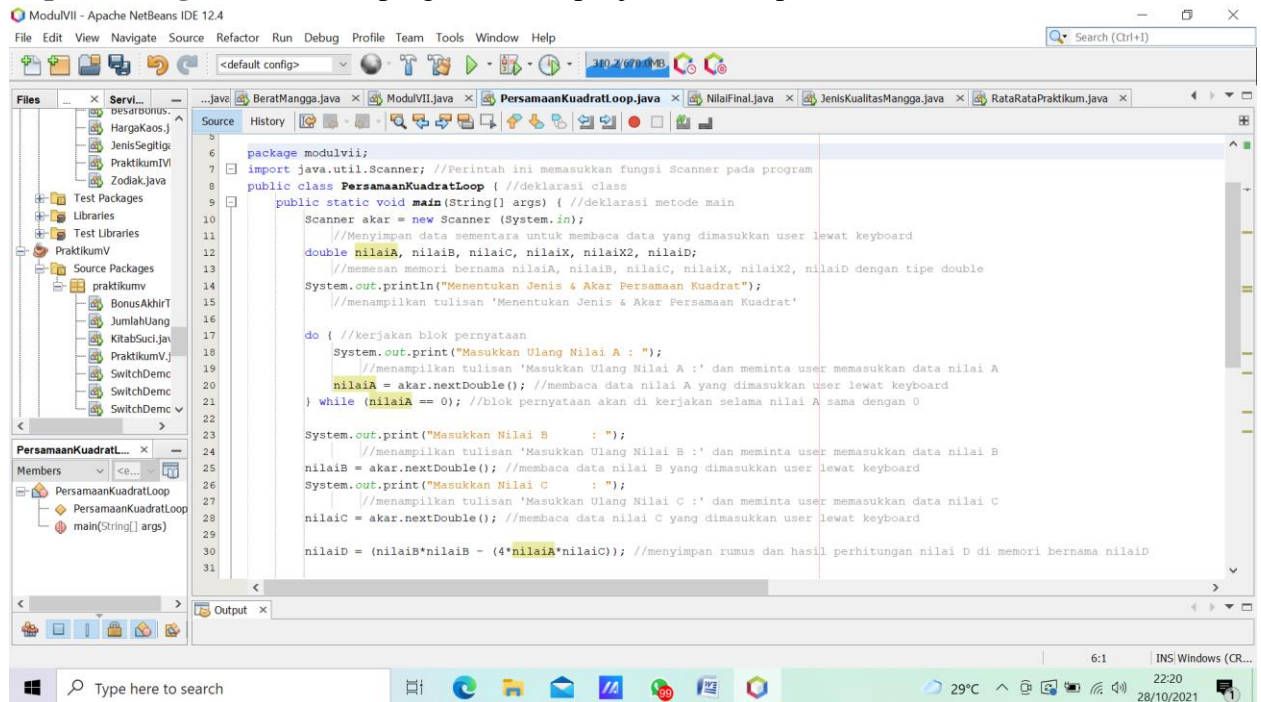
Jika tidak

Menampilkan tulisan 'Tidak memiliki akar real'

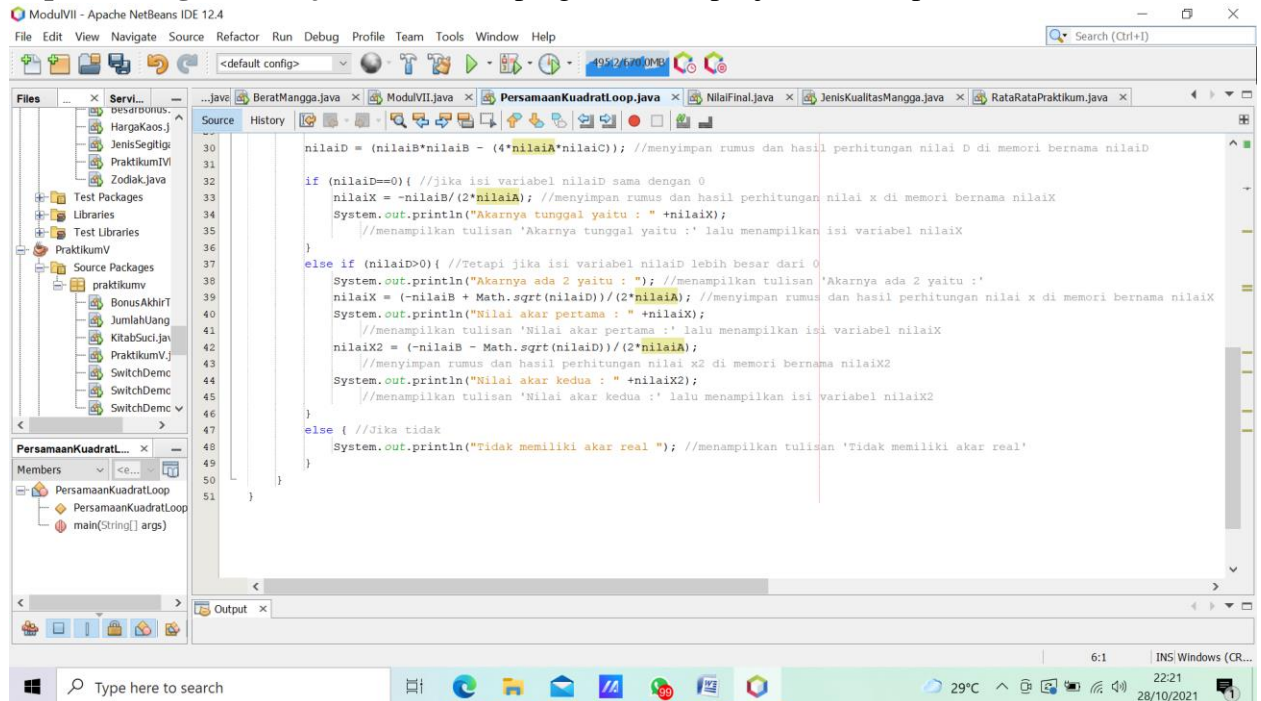
**Input**

Memesan memori bernama nilaiA, nilaiB, nilaiC, nilaiX, nilaiX2, nilaiD dengan tipe double

## Capture Program (didalam program berisi penjelasan setiap baris)



## Capture Program Lanjutan (didalam program berisi penjelasan setiap baris)



## Capture Output

ModulVII - Apache NetBeans IDE 12.4

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

Search (Ctrl+I)

338.47544.04M9

Files Projects Services

- desarainus.java
- HargaKaos.java
- JenisSegitiga.java
- PraktikumIvb.java
- Zodiak.java
- Test Packages
- Libraries
- Test Libraries
- PraktikumV
- Source Packages
- praktikumv
- BonusAkhirTahun.java
- JumlahUang.java
- KitabSuci.java
- PraktikumV.java
- SwitchDemo.java
- SwitchDemo2.java
- SwitchDemo3.java
- Test Packages

Navigator

Members

- PersamaanKuadratLoop
- PersamaanKuadratLoop()
- main(String[] args)

Source History

```
//menampilkan tulisan 'Menentukan Jenis & Akar Persamaan Kuadrat'
15
16
17
18 do { //kerjakan blok pernyataan
19     System.out.print("Masukkan Ulang Nilai A : ");
20     //menampilkan tulisan 'Masukkan Ulang Nilai A : ' dan meminta user memasukkan data nilai A
21     nilaiA = akar.nextDouble(); //membaca data nilai A yang dimasukkan user lewat keyboard
22 } while (nilaiA == 0); //blok pernyataan akan di kerjakan selama nilai A sama dengan 0
23
24 System.out.print("Masukkan Nilai B : ");
    //menampilkan tulisan 'Masukkan Ulang Nilai B : ' dan meminta user memasukkan data nilai B
```

Output - ModulVII (run)

```
run:
Menentukan Jenis & Akar Persamaan Kuadrat
Masukkan Ulang Nilai A : 0
Masukkan Ulang Nilai A : 1
Masukkan Nilai B : 9
Masukkan Nilai C : 20
Akarnya ada 2 yaitu :
Nilai akar pertama : -4.0
Nilai akar kedua : -5.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

19:72 INS 27°C 23:32 28/10/2021

## Tugas No : 2

### a. Uraian soal

Buat program untuk menentukan nilai final (berupa huruf) mahasiswa berdasarkan nilai uts1, uts2 dan uas yang dimasukkan lewat keyboard. Nilai total dihitung memakai rumus  $\text{nilai total} = 30\% \times \text{uts1} + 30\% \times \text{uts2} + 40\% \times \text{uas}$ . Sedangkan nilai final ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

A : nilai total  $\geq 80$

B :  $65 \leq \text{nilai total} < 80$

C :  $55 \leq \text{nilai total} < 65$

D :  $50 \leq \text{nilai total} < 55$

E : nilai total  $< 50$

Karena nilai tidak mungkin negative dan harus kurang dari atau sama dengan 100 maka program Anda harus memastikan bahwa nilai yang dimasukkan user terjamin benar dengan cara user meminta memasukkan lagi bila data nilai nya masih negatif. Hal ini harus Anda implementasikan memakai perintah do-while.

### b. Rancangan program

#### Output

Nilai Final (Berapa Huruf)

Masukkan Nilai UTS1 : -80 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan Nilai UTS1 : 80 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan Nilai UTS2 : 75 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan Nilai UAS : 85 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Nilai Final = 80.5

Mendapatkan Kriteria Nilai : A

#### Proses

Kerjakan blok pernyataan

Menampilkan tulisan 'Masukkan Nilai UTS1 :' dan meminta user memasukkan data nilai uts 1

Membaca data nilai uts 1 yang dimasukkan user lewat keyboard

Blok pernyataan akan dikerjakan selama isi variabel uts1 kurang dari 0 atau isi variabel uts1 lebih dari 100

**Proses (lanjutan)****Kerjakan blok pernyataan**

Menampilkan tulisan 'Masukkan Nilai UTS2 :' dan meminta user memasukkan data nilai uts 2

Membaca data nilai uts 2 yang dimasukkan user lewat keyboard

Blok pernyataan akan dikerjakan selama isi variabel uts2 kurang dari 0 atau isi variabel uts2 lebih dari 100

**Kerjakan blok pernyataan**

Menampilkan tulisan 'Masukkan Nilai UAS :' dan meminta user memasukkan data nilai uas

Membaca data nilai uas yang dimasukkan user lewat keyboard

Blok pernyataan akan dikerjakan selama isi variabel uas kurang dari 0 atau isi variabel uas lebih dari 100

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan nilai total di memori bernama nilaiTotal

Menampilkan tulisan 'Nilai Final =' dan menampilkan isi variabel nilaiTotal

Jika isi variabel nilaiTotal lebih dari sama dengan 80

Menampilkan tulisan 'Mendapatkan Kriteria Nilai : A'

Tetapi jika isi variabel nilaiTotal lebih dari sama dengan 65

Menampilkan tulisan 'Mendapatkan Kriteria Nilai : B'

Tetapi jika isi variabel nilaiTotal lebih dari sama dengan 55

Menampilkan tulisan 'Mendapatkan Kriteria Nilai : C'

Tetapi jika isi variabel nilaiTotal lebih dari sama dengan 50

Menampilkan tulisan 'Mendapatkan Kriteria Nilai : D'

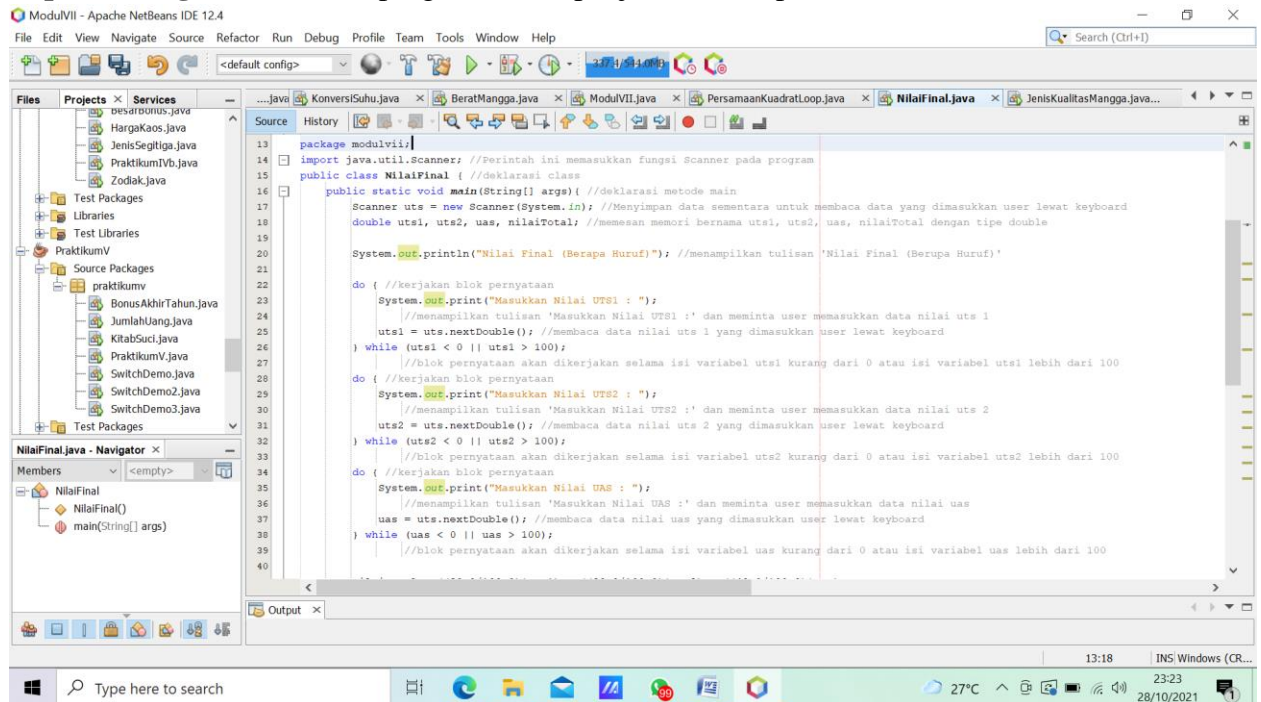
Jika tidak

Menampilkan tulisan 'Mendapatkan Kriteria Nilai : E'

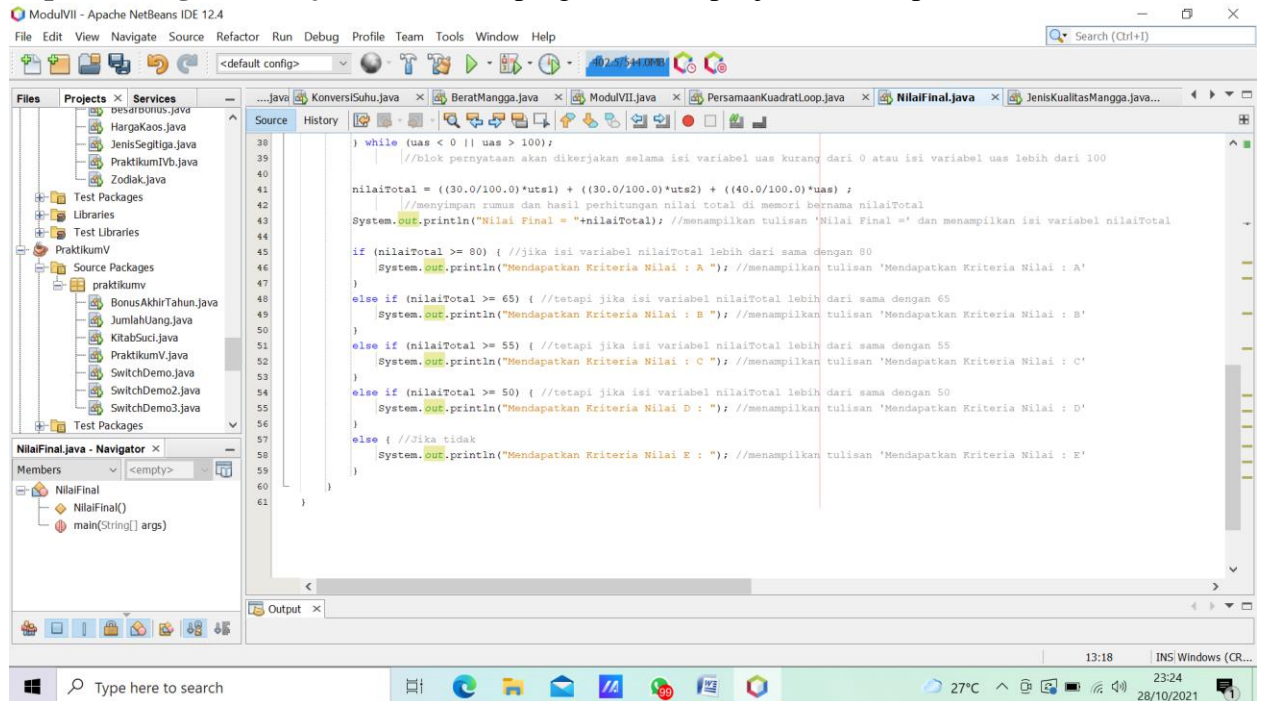
**Input**

Memesan memori bernama uts1, uts2, uas, nilaiTotal dengan tipe double

## Capture Program (didalam program berisi penjelasan setiap baris)



## Capture Program Lanjutan (didalam program berisi penjelasan setiap baris)



## Capture Output

ModulVII - Apache NetBeans IDE 12.4

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

Search (Ctrl+I)

17/11/2021 00:45

Files Projects Services

- desaruinus.java
- HargaKaos.java
- JenisSegitiga.java
- PraktikumVb.java
- Zodiak.java
- Test Packages
- Libraries
- Test Libraries
- PraktikumV
- Source Packages
- praktikumv
- BonusAkhirTahun.java
- JumlahUang.java
- KitabSuci.java
- PraktikumV.java
- SwitchDemo.java
- SwitchDemo2.java
- SwitchDemo3.java
- Test Packages

main - Navigator

Members

- NilaiFinal
- NilaiFinal()
- main(String[] args)

Source History

```
38 while (uas < 0 || uas > 100);  
39 //blok pernyataan akan dikerjakan selama isi variabel uas kurang dari 0 atau isi variabel uas lebih dari 100  
40  
41 nilaiTotal = ((30.0/100.0)*uts1) + ((30.0/100.0)*uts2) + ((40.0/100.0)*uas);  
42 //menyimpan rumus dan hasil perhitungan nilai total di memori bernama nilaiTotal  
43 System.out.println("Nilai Final = "+nilaiTotal); //menampilkan tulisan 'Nilai Final =' dan menampilkan isi variabel nilaiTotal  
44  
45 if (nilaiTotal >= 80) { //jika isi variabel nilaiTotal lebih dari sama dengan 80  
46     System.out.println("Mendapatkan Kriteria Nilai : A "); //menampilkan tulisan 'Mendapatkan Kriteria Nilai : A'  
47 }  
48 else if (nilaiTotal >= 65) { //tetapi jika isi variabel nilaiTotal lebih dari sama dengan 65  
49     System.out.println("Mendapatkan Kriteria Nilai : B "); //menampilkan tulisan 'Mendapatkan Kriteria Nilai : B'  
50 }
```

Output - ModulVII (run)

```
run:  
Nilai Final (Berapa Huruf)  
Masukkan Nilai UTS1 : -80  
Masukkan Nilai UTS1 : 80  
Masukkan Nilai UTS2 : 75  
Masukkan Nilai UAS : 85  
Nilai Final = 80.5  
Mendapatkan Kriteria Nilai : A  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 17 seconds)
```

48:15 INS

Type here to search

27°C 23:27 28/10/2021



### Tugas No : 3

#### a. Uraian soal

Buat program yang dapat menentukan jumlah setiap jenis kualitas mangga berdasarkan beratnya. Ada 3 jenis kualitas mangga yakni 'BIASA', 'BAGUS' dan 'UNGGUL'. Ketiga jenis ini menentukan apakah mangga tersebut akan diekspor, dijual di dalam negeri atau akan dibuat juice. Program Anda pertama-tama membaca jumlah mangga yang akan diproses lalu secara berulang program membaca berat mangga satu persatu. Berdasarkan berat tersebut program menentukan ada berapa mangga yang berkualitas BIASA, BAGUS dan UNGGUL memakai ketentuan berikut:

BIASA : berat kurang dari 500 gram

BAGUS : berat lebih besar atau sama dengan 500 gram tetapi kurang dari 750 gram

UNGGUL : berat lebih dari 750 gram.

Karena berat mangga harus positif ( $> 0$ ) maka program Anda harus membuat perintah untuk mengulang pemasukan berat mangga apabila berat yang dimasukkan user masih belum positif memakai perintah do-while.

#### b. Rancangan program

##### Output

Menentukan Jumlah Setiap Jenis Mangga Berkualitas

Banyak mangga yang akan diproses : 5

Berat Mangga 1 : 900 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Berat Mangga 2 : -600 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Berat Mangga 2 : 600 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Berat Mangga 3 : 250 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Berat Mangga 4 : 400 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Berat Mangga 5 : 800 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Jumlah mangga dengan kualitas biasa ada : 2 buah

Jumlah mangga dengan kualitas bagus ada : 1 buah

Jumlah mangga dengan kualitas unggul ada : 2 buah

### **Proses**

Menampilkan 'Menentukan Jumlah Setiap Jenis Mangga Berkualitas'

Menampilkan tulisan 'Banyak mangga yang akan diproses :' dan meminta user memasukkan data banyak mangga

Membaca data banyak mangga yang dimasukkan user lewat keyboard

Selama isi variabel brtmangga kurang dari sama dengan bnykmangga

    Kerjakan blok pernyataan

        Menampilkan tulisan 'Berat Mangga' lalu mencetak isi variabel brtmangga lalu menampilkan tulisan ':' dan meminta user memasukkan data berat mangga

        Membaca data berat mangga yang dimasukkan user lewat keyboard

        Blok pernyataan akan dikerjakan selama isi variabel berat kurang dari 0

    Jika isi variabel berat kurang dari 500

        isi variabel biasa ditambah 1

    Tetapi jika isi variabel berat kurang dari 750

        isi variabel bagus ditambah 1

    Jika tidak

        isi variabel unggul ditambah 1

    isi variabel brtmangga ditambah 1

Menampilkan tulisan 'Jumlah mangga dengan kualitas biasa ada :"' lalu mencetak isi variabel biasa lalu menampilkan tulisan 'buah'

Menampilkan tulisan 'Jumlah mangga dengan kualitas bagus ada :"' lalu mencetak isi variabel bagus lalu menampilkan tulisan 'buah'

Menampilkan tulisan 'Jumlah mangga dengan kualitas unggul ada :"' lalu mencetak isi variabel unggul lalu menampilkan tulisan 'buah'

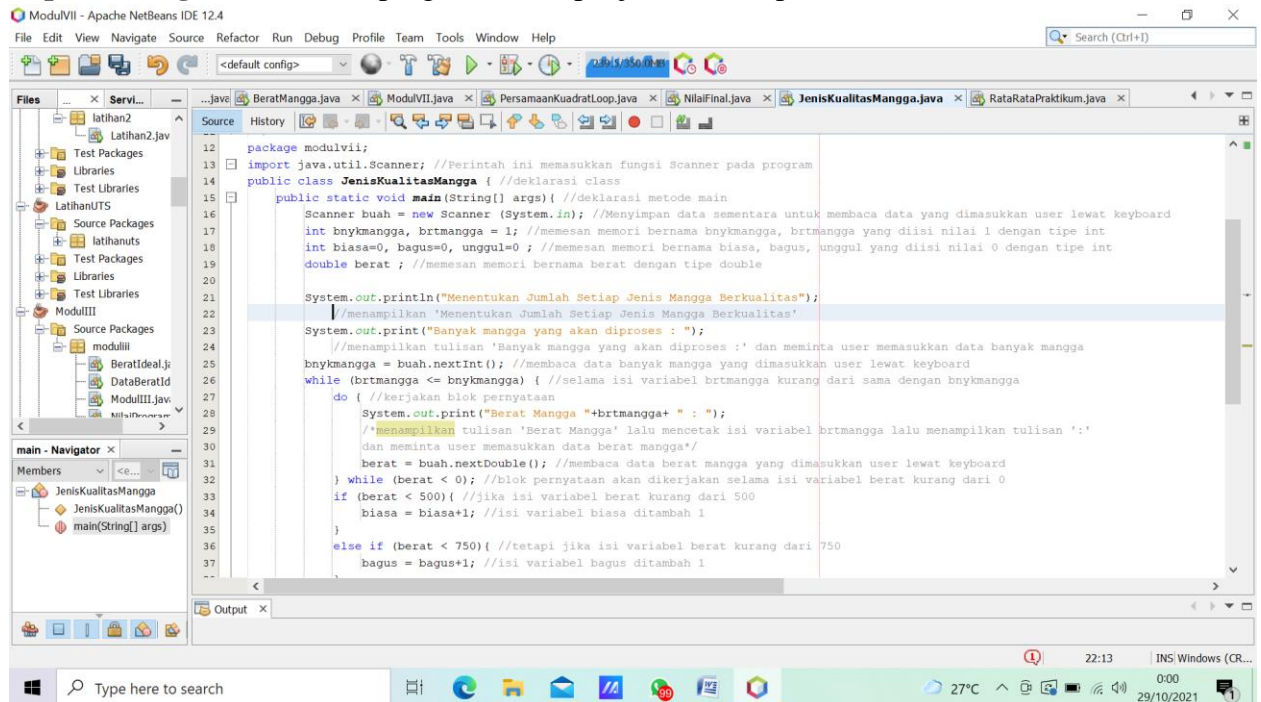
### **Input**

Memesan memori bernama bnykmangga, brtmangga yang diisi nilai 1 dengan tipe int

Memesan memori bernama biasa, bagus, unggul yang diisi nilai 0 dengan tipe int

Memesan memori bernama berat dengan tipe double

## Capture Program (didalam program berisi penjelasan setiap baris)

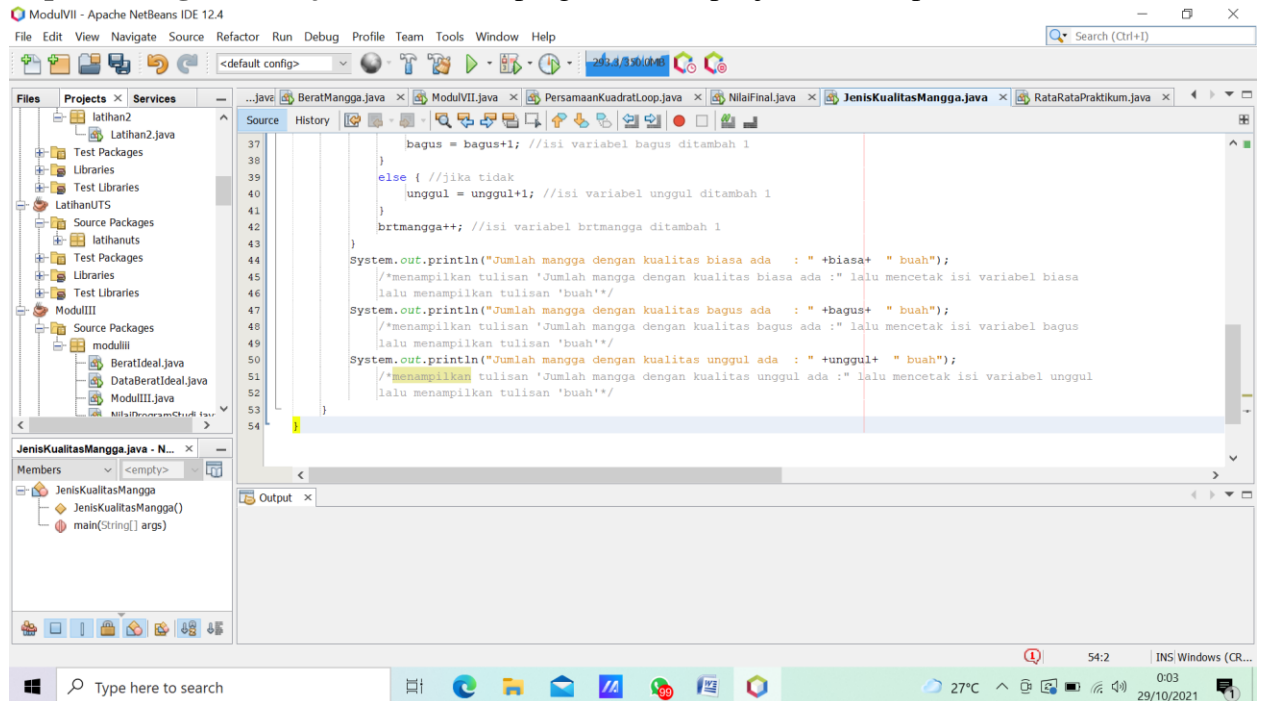


The screenshot shows the Apache NetBeans IDE with the following details:

- File Explorer:** Shows a project structure with packages like `Latihan2`, `Test Packages`, `Libraries`, `LatihanUTS`, `Source Packages`, `Latihanuts`, `Test Packages`, `Libraries`, `Test Libraries`, `ModulIII`, `Source Packages`, `moduliii`, `BeratIdeal.java`, `DataBeratId`, `ModulIII.java`, and `NilaiPenangStrukt`.
- Members:** Shows the `JenisKualitasMangga` class with methods `JenisKualitasMangga()` and `main(String[] args)`.
- Source Editor:** Displays the following Java code:

```
12 package modulvii;
13 import java.util.Scanner; //Perintah ini memasukkan fungsi Scanner pada program
14 public class JenisKualitasMangga { //deklarasi class
15     public static void main(String[] args){ //deklarasi metode main
16         Scanner buah = new Scanner(System.in); //Menyimpan data sementara untuk membaca data yang dimasukkan user lewat keyboard
17         int bnykmangga, brtmangga = 1; //memesan memori bernama bnykmangga, brtmangga yang diisi nilai 1 dengan tipe int
18         int biasa=0, bagus=0, unggul=0; //memesan memori bernama biasa, bagus, unggul yang diisi nilai 0 dengan tipe int
19         double berat; //memesan memori bernama berat dengan tipe double
20
21         System.out.println("Menentukan Jumlah Setiap Jenis Mangga Berkualitas");
22         //menampilkan 'Menentukan Jumlah Setiap Jenis Mangga Berkualitas'
23         System.out.print("Banyak mangga yang akan diproses : ");
24         //menampilkan tulisan 'Banyak mangga yang akan diproses : ' dan meminta user memasukkan data banyak mangga
25         bnykmangga = buah.nextInt(); //membaca data banyak mangga yang dimasukkan user lewat keyboard
26         while (brtmangga <= bnykmangga) { //selama isi variabel brtmangga kurang dari sama dengan bnykmangga
27             do { //kerjakan blok pernyataan
28                 System.out.print("Berat Mangga "+brtmangga+ " : ");
29                 //menampilkan tulisan 'Berat Mangga' lalu mencetak isi variabel brtmangga lalu menampilkan tulisan ':'
30                 dan meminta user memasukkan data berat mangga*/
31                 berat = buah.nextDouble(); //membaca data berat mangga yang dimasukkan user lewat keyboard
32             } while (berat < 0); //blok pernyataan akan dikerjakan selama isi variabel berat kurang dari 0
33             if (berat < 500){ //jika isi variabel berat kurang dari 500
34                 biasa = biasa+1; //isi variabel biasa ditambah 1
35             }
36             else if (berat < 750){ //tetapi jika isi variabel berat kurang dari 750
37                 bagus = bagus+1; //isi variabel bagus ditambah 1
38             }
```
- Output:** The output window is empty.
- System Tray:** Shows the time as 22:13 and the date as 29/10/2021.

## Capture Program Lanjutan (didalam program berisi penjelasan setiap baris)



The screenshot shows the Apache NetBeans IDE with the following details:

- File Explorer:** Shows the same project structure as the previous screenshot.
- Members:** Shows the `JenisKualitasMangga` class with methods `JenisKualitasMangga()` and `main(String[] args)`.
- Source Editor:** Displays the continuation of the Java code:

```
37         bagus = bagus+1; //isi variabel bagus ditambah 1
38     }
39     else { //jika tidak
40         unggul = unggul+1; //isi variabel unggul ditambah 1
41     }
42     brtmangga++; //isi variabel brtmangga ditambah 1
43 }
44 System.out.println("Jumlah mangga dengan kualitas biasa ada : "+biasa+ " buah");
45 //menampilkan tulisan 'Jumlah mangga dengan kualitas biasa ada : ' lalu mencetak isi variabel biasa
46 lalu menampilkan tulisan 'buah'*/
47 System.out.println("Jumlah mangga dengan kualitas bagus ada : "+bagus+ " buah");
48 //menampilkan tulisan 'Jumlah mangga dengan kualitas bagus ada : ' lalu mencetak isi variabel bagus
49 lalu menampilkan tulisan 'buah'*/
50 System.out.println("Jumlah mangga dengan kualitas unggul ada : "+unggul+ " buah");
51 //menampilkan tulisan 'Jumlah mangga dengan kualitas unggul ada : ' lalu mencetak isi variabel unggul
52 lalu menampilkan tulisan 'buah'*/
53 }
54 }
```
- Output:** The output window is empty.
- System Tray:** Shows the time as 54:2 and the date as 29/10/2021.

## Capture Output

ModulVII - Apache NetBeans IDE 12.4

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

Search (Ctrl+I)

Source

```
37      bagus = bagus+1; //isi variabel bagus ditambah 1
38
39      }
40      else { //jika tidak
41          unggul = unggul+1; //isi variabel unggul ditambah 1
42      }
43      brtmangga++; //isi variabel brtmangga ditambah 1
44
45      System.out.println("Jumlah mangga dengan kualitas biasa ada : " +biasa+ " buah");
46      /*menampilkan tulisan 'Jumlah mangga dengan kualitas biasa ada :' lalu mencetak isi variabel biasa
47      lalu menampilkan tulisan 'buah'*/
48      System.out.println("Jumlah mangga dengan kualitas bagus ada : " +bagus+ " buah");
```

Output - ModulVII (run)

```
run:
Menentukan Jumlah Setiap Jenis Mangga Berkualitas
Banyak mangga yang akan diproses : 5
Berat Mangga 1 : 900
Berat Mangga 2 : -600
Berat Mangga 2 : 600
Berat Mangga 3 : 250
Berat Mangga 4 : 400
Berat Mangga 5 : 800
Jumlah mangga dengan kualitas biasa ada : 2 buah
Jumlah mangga dengan kualitas bagus ada : 1 buah
Jumlah mangga dengan kualitas unggul ada : 2 buah
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 0 seconds)
```

main - Navigator

Members

JenisKualitasMangga

JenisKualitasMangga()

main(String[] args)

52:39 INS

27°C 0:05 29/10/2021

## Tugas No : 4

### a. Uraian soal

Lakukan modifikasi terhadap program menghitung rata-rata dalam praktikum sebelumnya sedemikian rupa menjadi program statistic sederhana. Dalam program statistic sederhana tersebut program Anda harus mampu membaca sejumlah (misalnya N buah) data real (double) dari keyboard. Kemudian program Anda menampilkan hitungan statistic dari data tersebut yang meliputi data terbesar, data terkecil, rentang data, rata-rata, variansi dan deviasi standard. Input dan output program Anda adalah seperti berikut:

Masukkan banyak data yang akan diolah : 5

Masukkan data ke 1: 4

Masukkan data ke 2: 5

Masukkan data ke 3: 6

Masukkan data ke 4: 10

Masukkan data ke 5: 5

Angka ini dimasukkan lewat keyboard



---

Data terbesar : 10

Data terkecil : 4

Rentang data : 6

Rata-rata : 8

Variansi : .... (sesuaiperhitungan)

Deviasi standard: .... (sesuaiperhitungan)

Rumus statitik yang dipakai adalah sbb:

Jika ada N buah data  $x_1, x_2, \dots, x_N$  dan Maks adalah data terbesar, Min adalah data terkecil serta  $\mu$  adalah rata-rata maka

Rentang data = Maks – Min

Rata-rata  $= \mu = (x_1 + x_2 + \dots + x_N) / N$

Variansi =  $[(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_N^2) - N \mu^2] / N$

Deviasi standard =  $\sqrt{\text{variansi}}$

## b. Rancangan program

### Output

Menampilkan Hitungan Statistik

Masukkan banyak data yang akan diolah : 5 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan data ke 1 : 8 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan data ke 2 : 2 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan data ke 3 : 12 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan data ke 4 : 25 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

Masukkan data ke 5 : 1 (data dimasukkan oleh user lewat keyboard)

=====

Nilai Terbesar : 25

Nilai Terkecil : 1

Nilai Rentang Data : 24.0

Nilai Rata - rata : 9.6

Nilai Variansi : 745.84

Nilai Deviasi Standard : 27.310071402323356

### Proses

Menampilkan tulisan 'Masukkan banyak data yang akan diolah :' dan meminta user memasukkan banyak data

Membaca banyak data yang dimasukkan user lewat keyboard

Kerjakan blok pernyataan

Menampilkan tulisan 'Masukkan data ke' lalu mencetak isi variabel count lalu menampilkan tulisan ':' dan meminta user memasukkan data x

Membaca data x yang dimasukkan user lewat keyboard

Jika isi variabel count sama dengan 1

Data x yang dimasukkan user akan disimpan di memori max sementara

Data x yang dimasukkan user akan disimpan di memori min sementara

**Proses (lanjutan)**

Jika tidak maka

Jika  $x$  lebih besar dari  $\max$

Isi variabel  $x$  akan disimpan di memori  $\max$

Jika  $x$  lebih kecil dari  $\min$

Isi variabel  $x$  akan disimpan di memori  $\min$

Isi variabel  $\text{totalRata}$  ditambah isi variabel  $x$  dan disimpan di memori  $\text{totalRata}$

Isi variabel  $\text{totalDev}$  ditambah isi variabel  $x$  dikuadratkan dan disimpan di memori  $\text{TotalDev}$

Isi variabel  $\text{count}$  ditambah 1

Blok pernyataan selama isi variabel  $\text{count}$  kurang dari sama dengan isi variabel  $\text{bnkdata}$

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan rentang data di memori bernama  $\text{rentangData}$

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan rata rata di memori bernama  $\text{rerata}$

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan variansi data di memori bernama  $\text{varData}$

Menyimpan rumus dan hasil perhitungan deviasi standard di memori bernama deviasi

Menampilkan tulisan 'Nilai Terbesar :' lalu mencetak isi variabel  $\max$

Menampilkan tulisan 'Nilai Terkecil :' lalu mencetak isi variabel  $\min$

Menampilkan tulisan 'Nilai Rentang Data :' lalu mencetak isi variabel  $\text{rentangData}$

Menampilkan tulisan 'Nilai Rata - rata :' lalu mencetak isi variabel  $\text{rerata}$

Menampilkan tulisan 'Nilai Variansi :' lalu mencetak isi variabel  $\text{varData}$

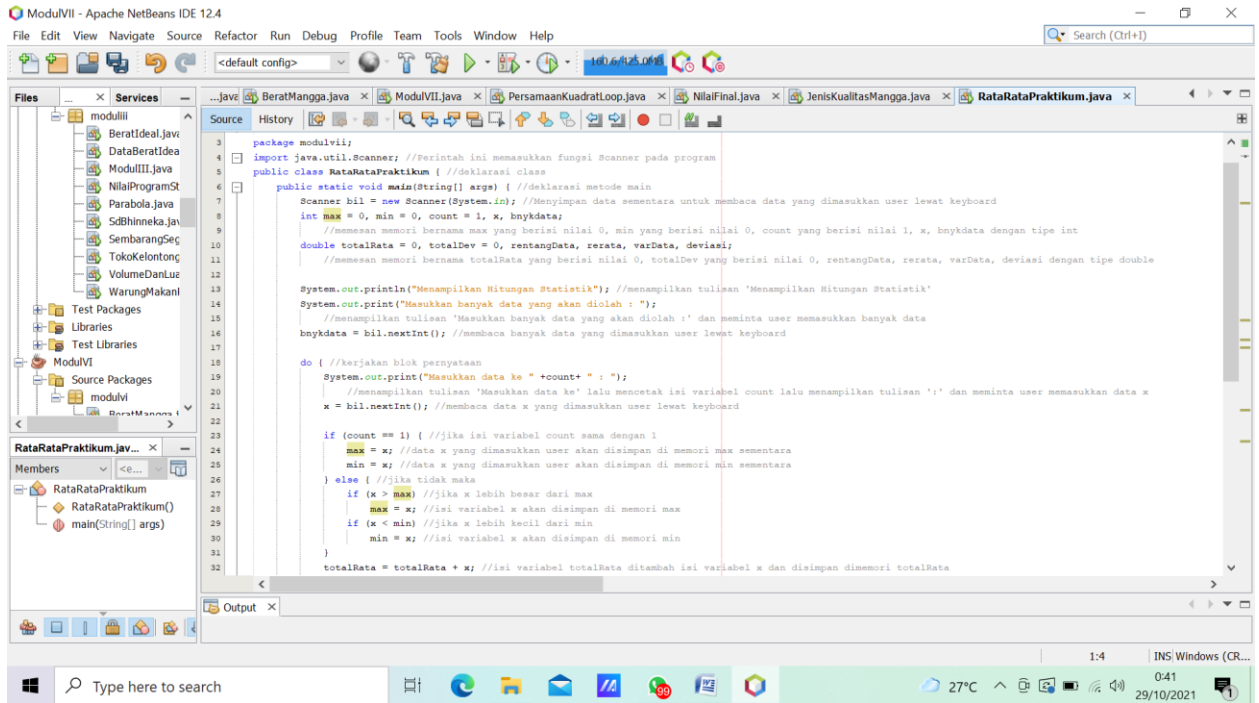
Menampilkan tulisan 'Nilai Deviasi Standard :' lalu mencetak isi variabel deviasi

**Input**

Memesan memori bernama  $\max$  yang berisi nilai 0,  $\min$  yang berisi nilai 0,  $\text{count}$  yang berisi nilai 1,  $x$ ,  $\text{bnkdata}$  dengan tipe  $\text{int}$

Memesan memori bernama  $\text{totalRata}$  yang berisi nilai 0,  $\text{totalDev}$  yang berisi nilai 0,  $\text{rentangData}$ ,  $\text{rerata}$ ,  $\text{varData}$ , deviasi dengan tipe  $\text{double}$

## Capture Program (didalam program berisi penjelasan setiap baris)



```
package modulVII;
import java.util.Scanner; //Perintah ini memasukkan fungsi Scanner pada program
public class RataRataPraktikum { //deklarasi class
    public static void main(String[] args) { //deklarasi metode main
        Scanner bil = new Scanner(System.in); //Menyimpan data sementara untuk membaca data yang dimasukkan user lewat keyboard
        int max = 0, min = 0, count = 1, x, bnykdata;
        //memesan memori bernama max yang berisi nilai 0, min yang berisi nilai 0, count yang berisi nilai 1, x, bnykdata dengan tipe int
        double totalRata = 0, totalDev = 0, rentangData, rerata, varData, deviasi;
        //memesan memori bernama totalRata yang berisi nilai 0, totalDev yang berisi nilai 0, rentangData, rerata, varData, deviasi dengan tipe double

        System.out.println("Menampilkan Hitungan Statistik"); //menampilkan tulisan 'Menampilkan Hitungan Statistik'
        System.out.print("Masukkan banyak data yang akan diolah : ");
        //menampilkan tulisan 'Masukkan banyak data yang akan diolah : ' dan meminta user memasukkan banyak data
        bnykdata = bil.nextInt(); //membaca banyak data yang dimasukkan user lewat keyboard

        do { //kerjakan blok pernyataan
            System.out.print("Masukkan data ke " + count + " : ");
            //menampilkan tulisan 'Masukkan data ke ' lalu mencetak isi variabel count lalu menampilkan tulisan ':' dan meminta user memasukkan data x
            x = bil.nextInt(); //membaca data x yang dimasukkan user lewat keyboard

            if (count == 1) { //jika isi variabel count sama dengan 1
                max = x; //data x yang dimasukkan user akan disimpan di memori max sementara
                min = x; //data x yang dimasukkan user akan disimpan di memori min sementara
            } else { //jika tidak maka
                if (x > max) //jika x lebih besar dari max
                    max = x; //isi variabel x akan disimpan di memori max
                if (x < min) //jika x lebih kecil dari min
                    min = x; //isi variabel x akan disimpan di memori min
            }

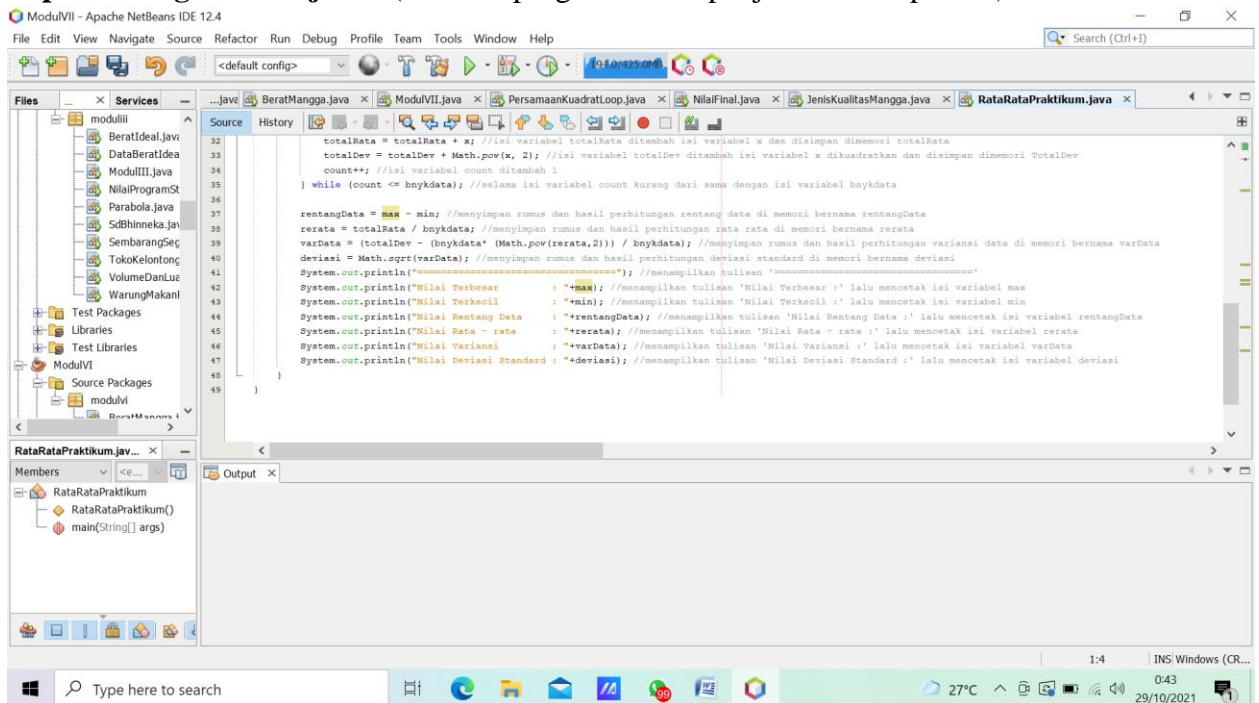
            totalRata = totalRata + x; //isi variabel totalRata ditambah isi variabel x dan disimpan di memori totalRata

            count++; //jika isi variabel count kurang dari sama dengan isi variabel bnykdata
        } while (count <= bnykdata); //selama isi variabel count kurang dari sama dengan isi variabel bnykdata

        rentangData = max - min; //menyimpan rumus dan hasil perhitungan rentang data di memori bernama rentangData
        rerata = totalRata / bnykdata; //menyimpan rumus dan hasil perhitungan rata rata di memori bernama rerata
        varData = (totalDev - (bnykdata * (Math.pow(rerata, 2))) / bnykdata); //menyimpan rumus dan hasil perhitungan variansi data di memori bernama varData
        deviasi = Math.sqrt(varData); //menyimpan rumus dan hasil perhitungan deviasi standar di memori bernama deviasi

        System.out.println("====="); //menampilkan tulisan "=====
        System.out.println("Nilai Terbesar : "+max); //menampilkan tulisan 'Nilai Terbesar : ' lalu mencetak isi variabel max
        System.out.println("Nilai Terkecil : "+min); //menampilkan tulisan 'Nilai Terkecil : ' lalu mencetak isi variabel min
        System.out.println("Nilai Rentang Data : "+rentangData); //menampilkan tulisan 'Nilai Rentang Data : ' lalu mencetak isi variabel rentangData
        System.out.println("Nilai Rata - rata : "+rerata); //menampilkan tulisan 'Nilai Rata - rata : ' lalu mencetak isi variabel rerata
        System.out.println("Nilai Variansi : "+varData); //menampilkan tulisan 'Nilai Variansi : ' lalu mencetak isi variabel varData
        System.out.println("Nilai Deviasi Standard : "+deviasi); //menampilkan tulisan 'Nilai Deviasi Standard : ' lalu mencetak isi variabel deviasi
    }
}
```

## Capture Program Lanjutan (didalam program berisi penjelasan setiap baris)



```
totalRata = totalRata + x; //isi variabel totalRata ditambah isi variabel x dan disimpan di memori totalRata
totalDev = totalDev + Math.pow(x, 2); //isi variabel totalDev ditambah isi variabel x dikuadratkan dan disimpan di memori totalDev
count++; //isi variabel count ditambah 1
} while (count <= bnykdata); //selama isi variabel count kurang dari sama dengan isi variabel bnykdata

rentangData = max - min; //menyimpan rumus dan hasil perhitungan rentang data di memori bernama rentangData
rerata = totalRata / bnykdata; //menyimpan rumus dan hasil perhitungan rata rata di memori bernama rerata
varData = (totalDev - (bnykdata * (Math.pow(rerata, 2))) / bnykdata); //menyimpan rumus dan hasil perhitungan variansi data di memori bernama varData
deviasi = Math.sqrt(varData); //menyimpan rumus dan hasil perhitungan deviasi standar di memori bernama deviasi

System.out.println("====="); //menampilkan tulisan "=====
System.out.println("Nilai Terbesar : "+max); //menampilkan tulisan 'Nilai Terbesar : ' lalu mencetak isi variabel max
System.out.println("Nilai Terkecil : "+min); //menampilkan tulisan 'Nilai Terkecil : ' lalu mencetak isi variabel min
System.out.println("Nilai Rentang Data : "+rentangData); //menampilkan tulisan 'Nilai Rentang Data : ' lalu mencetak isi variabel rentangData
System.out.println("Nilai Rata - rata : "+rerata); //menampilkan tulisan 'Nilai Rata - rata : ' lalu mencetak isi variabel rerata
System.out.println("Nilai Variansi : "+varData); //menampilkan tulisan 'Nilai Variansi : ' lalu mencetak isi variabel varData
System.out.println("Nilai Deviasi Standard : "+deviasi); //menampilkan tulisan 'Nilai Deviasi Standard : ' lalu mencetak isi variabel deviasi
}
```



## Capture Output

The screenshot displays the Apache NetBeans IDE 12.4 interface. The main editor window shows a Java file named `RataRataPraktikum.java` with the following code:

```
32 totalRata = totalRata + x; //isi variabel totalRata ditambah isi variabel x dan disimpan di memori totalRata
33 totalDev = totalDev + Math.pow(x, 2); //isi variabel totalDev ditambah isi variabel x dikuadratkan dan disimpan di memori totalDev
34 count++; //isi variabel count ditambah 1
35 } while (count <= bnykdata); //selama isi variabel count kurang dari sama dengan isi variabel bnykdata
36
37 rentangData = max - min; //menyimpan rumus dan hasil perhitungan rentang data di memori bernama rentangData
38 rerata = totalRata / bnykdata; //menyimpan rumus dan hasil perhitungan rata rata di memori bernama rerata
39 varData = (totalDev - (bnykdata * (Math.pow(rerata, 2))) / bnykdata); //menyimpan rumus dan hasil perhitungan variansi data di memori bernama varData
40 deviasi = Math.sqrt(varData); //menyimpan rumus dan hasil perhitungan deviasi standard di memori bernama deviasi
41 System.out.println("====="); //menampilkan tulisan "====="
```

The `Output - ModulVII (run)` window shows the execution results:

```
run:
Menampilkan Hitungan Statistik
Masukkan banyak data yang akan diolah : 5
Masukkan data ke 1 : 8
Masukkan data ke 2 : 2
Masukkan data ke 3 : 12
Masukkan data ke 4 : 25
Masukkan data ke 5 : 1
=====
Nilai Terbesar      : 25
Nilai Terkecil      : 1
Nilai Rentang Data  : 24.0
Nilai Rata - rata   : 9.6
Nilai Variansi      : 745.84
Nilai Deviasi Standard : 27.310071402323356
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

The `main - Navigator` window shows the project structure with the following members:

- RataRataPraktikum
  - RataRataPraktikum()
  - main(String[] args)