



**UJIAN PRAKTIKUM DESAIN DAN ANALISIS ALGORITMA (A1)**  
**FAKULTAS TEKNIK – TEKNIK INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

1. Buatlah program hasil penjumlahan Matriks A + B, lalu ubahlah diagonal 1 dan diagonal 2 pada hasil penjumlahan menjadi bintang (\*) seperti berikut : (25 point)

```
Output - Praktikum_DAA (run) X
run:
Matriks A
| 1 2 3|
| 4 5 0|
| 7 9 7|

Matriks B
| 2 5 1|
| 4 1 2|
| 8 3 2|

Hasil Penjumlahan Matriks A dan B
| 3 7 4|
| 8 6 2|
| 15 12 9|

Diagonal 1 & Diagonal 2 menjadi Bintang(*)
| * 7 *|
| 8 * 2|
| * 12 *|

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Jawab :

1.

```
Activities Terminal Des 21 10:39
l4lai@ngampus: ~/Downloads
l4lai@ngampus:~/Downloads$ javac Matrix.java
l4lai@ngampus:~/Downloads$ java Matrix
Matrix A
| 1 2 3|
| 4 5 0|
| 7 9 7|

Matrix B
| 2 5 1|
| 4 1 2|
| 8 3 2|

Hasil penjumlahan matrix A dan B
| 3 7 4|
| 8 6 2|
| 15 12 9|

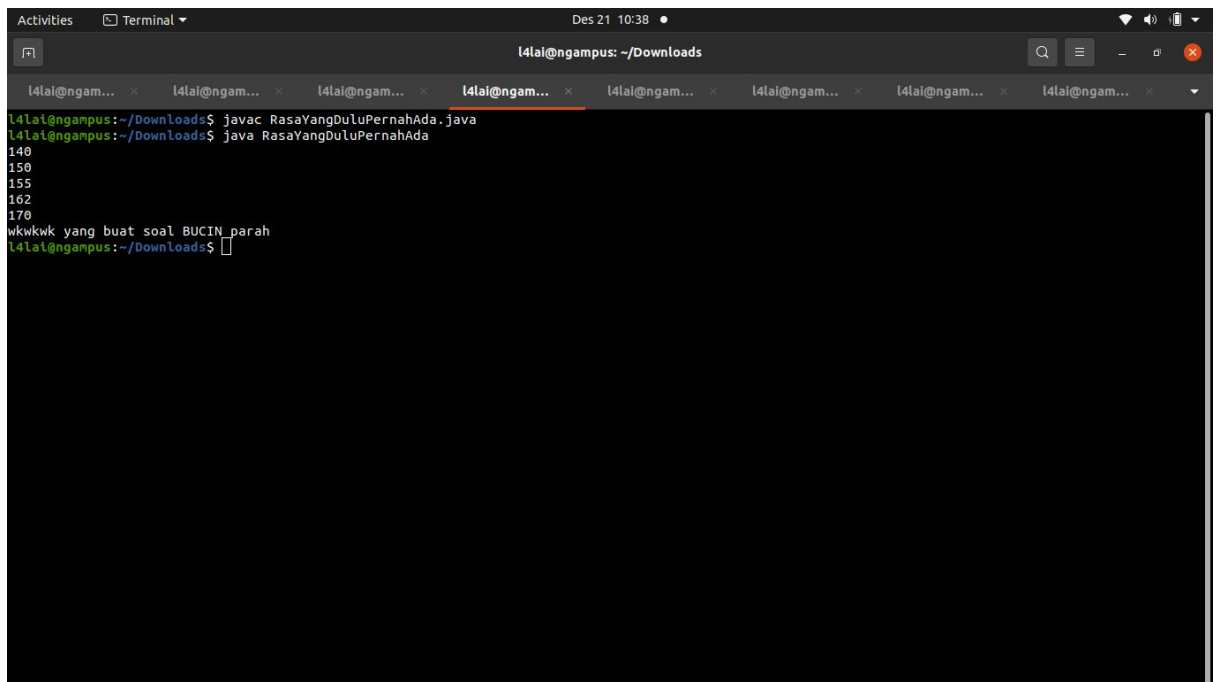
Diagonal 1 & Diagonal 2 menjadi Bintang(*)
| * 7 *|
| 8 * 2|
| * 12 *|
l4lai@ngampus:~/Downloads$
```

2. Puisi Mhamank dalam codingan Othonk (20 point)

Othonk ditemukan menangis di pinggir kantin. Setelah dicari tahu, ternyata penyebab utamanya adalah keusilan si Mhamank. Mhamank mengutak-atik program insertion sort milik Othonk hingga error. Mhamank bilang codingan yang dieditnya menjadi lebih indah dan berwarna, namun sial bagi Othonk yang tugasnya dirusak oleh Mhamank. Tolong bantu Othonk membetulkan program miliknya.

Tips: betulkan dengan sabar dan teliti, **nama variable dan method/fungsi tidak perlu diubah.**

Jawab :



```
Activities Terminal Des 21 10:38
l4lai@ngampus: ~/Downloads
l4lai@ngampus:~/Downloads$ javac RasaYangDuluPernahAda.java
l4lai@ngampus:~/Downloads$ java RasaYangDuluPernahAda
140
150
155
162
170
wkwkwk yang buat soal BUCIN parah
l4lai@ngampus:~/Downloads$
```

3. Buatlah perbandingan waktu pengurutan data menggunakan merge sort secara descending dengan insertion sort secara descending (Gunakan 30 data yang sama saat mencoba). (25 point)

Jawab :

```
Activities Terminal Des 21 10:40
l4lai@ngampus: ~/Documents
l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x
Insertion Sort
532
523
412
346
123
90
45
43
41
41
25
24
23
23
14
12
11
9
6
5
5
5
5
5
4
4
4
4
4
4
3
3
3
3
2
```

```
Activities Terminal Des 21 10:40
l4lai@ngampus: ~/Documents
l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x l4lai@ngam... x
Merge Sort
532
523
412
346
123
90
45
43
41
41
25
24
23
23
14
12
11
9
6
5
5
5
5
5
4
4
4
4
4
4
3
3
3
3
2
```

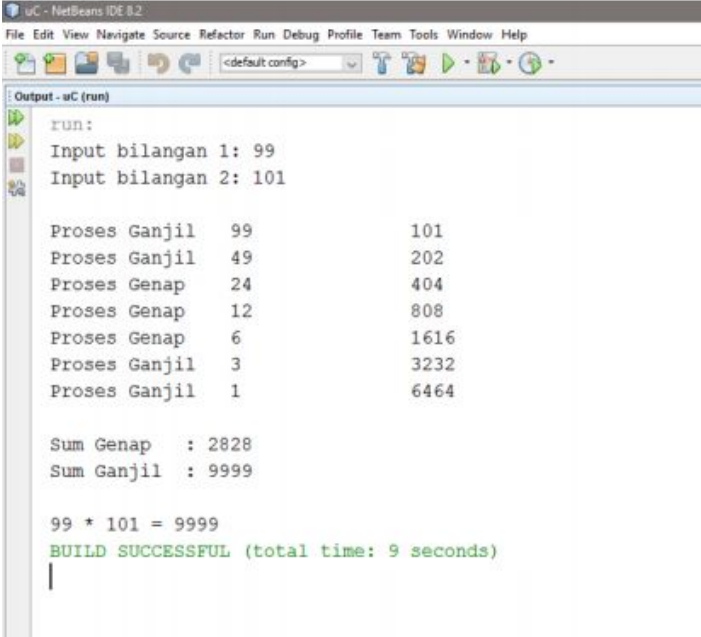
```

Waktu Mulai: 1608522028159 detik
Waktu Akhir: 1608522028159 detik
Waktu yang diperlukan untuk Insertion Sort = 0 detik

Waktu Mulai: 1608522028158 detik
Waktu Akhir: 1608522028159 detik
Waktu yang diperlukan untuk Merge Sort = 1 detik
l4lai@ngampus:~/Documents$

```

4. Buatlah sebuah program Perkalian Russia dengan input dan output sesuai dengan gambar berikut (30%):



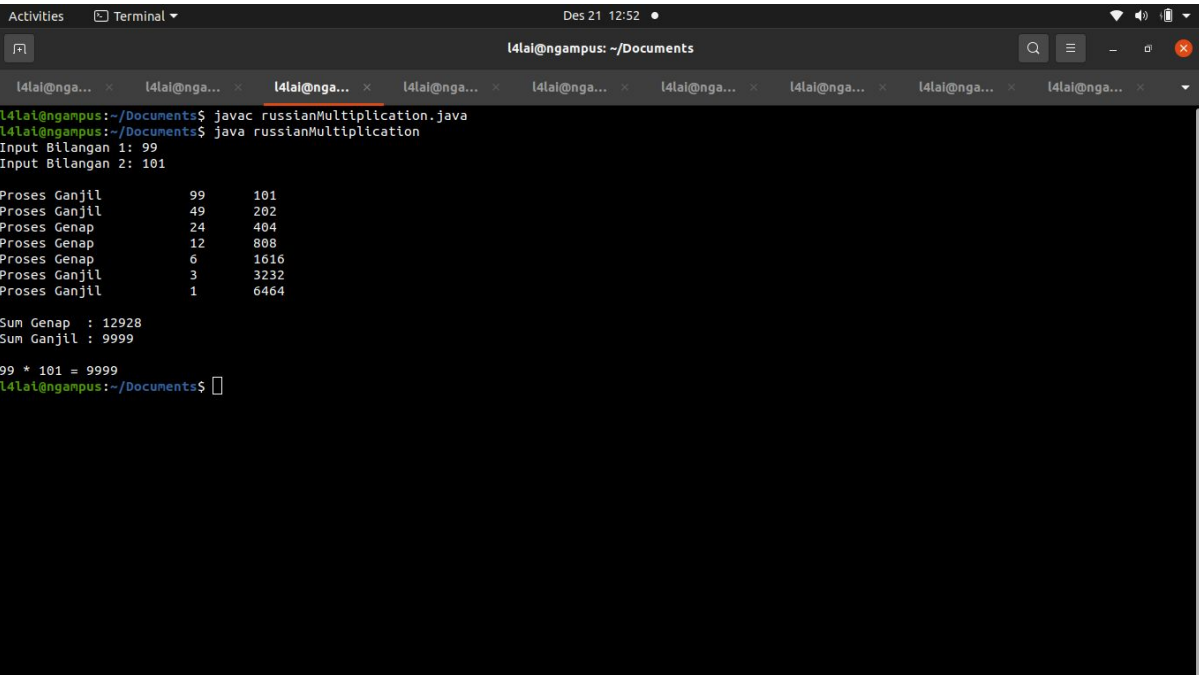
```
uC - NetBeans IDE 8.2
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
<default config>
Output - uC (run)
Run:
Input bilangan 1: 99
Input bilangan 2: 101

Proses Ganjil    99      101
Proses Ganjil    49      202
Proses Genap     24      404
Proses Genap     12      808
Proses Genap      6     1616
Proses Ganjil     3     3232
Proses Ganjil     1     6464

Sum Genap   : 2828
Sum Ganjil  : 9999

99 * 101 = 9999
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

Jawab :



```
Activities Terminal Des 21 12:52
l4lai@ngampus: ~/Documents
l4lai@nga... x l4lai@nga... x l4lai@nga... x l4lai@nga... x l4lai@nga... x l4lai@nga... x l4lai@nga... x l4lai@nga... x l4lai@nga... x
l4lai@ngampus:~/Documents$ javac russianMultiplication.java
l4lai@ngampus:~/Documents$ java russianMultiplication
Input Bilangan 1: 99
Input Bilangan 2: 101

Proses Ganjil    99      101
Proses Ganjil    49      202
Proses Genap     24      404
Proses Genap     12      808
Proses Genap      6     1616
Proses Ganjil     3     3232
Proses Ganjil     1     6464

Sum Genap   : 12928
Sum Ganjil  : 9999

99 * 101 = 9999
l4lai@ngampus:~/Documents$
```

Nb: (Mentok yang Sum Genap)