

	<p style="text-align: center;"><b>UJIAN TENGAH SEMESTER TAHUN AKADEMIK 2023/2024</b></p> <table> <tr> <td>Program Studi</td><td>: Rekayasa Perangkat Lunak</td></tr> <tr> <td>Kode&gt;Nama Mata Kuliah</td><td>: RL102/Dasar Pemrograman</td></tr> <tr> <td>Semester/SKS</td><td>: 1 / 3 SKS</td></tr> <tr> <td>Dosen</td><td>: Indira Syawanodya, M.Kom. Yulia Retnowati, S.Pd., M.T.</td></tr> </table>	Program Studi	: Rekayasa Perangkat Lunak	Kode>Nama Mata Kuliah	: RL102/Dasar Pemrograman	Semester/SKS	: 1 / 3 SKS	Dosen	: Indira Syawanodya, M.Kom. Yulia Retnowati, S.Pd., M.T.
Program Studi	: Rekayasa Perangkat Lunak								
Kode>Nama Mata Kuliah	: RL102/Dasar Pemrograman								
Semester/SKS	: 1 / 3 SKS								
Dosen	: Indira Syawanodya, M.Kom. Yulia Retnowati, S.Pd., M.T.								

**PETUNJUK:**

1. Kerjakan soal sesuai dengan materi yang telah diajarkan (input, output, tipe data, operator, pengkondisian, perulangan).
2. Tidak perlu menggunakan materi yang belum diajarkan.
3. Extension file yang dikumpulkan wajib Python file (.py). File yang tidak sesuai beresiko tidak dapat diperiksa.
4. Tulis nama file Python sesuai dengan nomor soalnya.
5. Tuliskan identitas (dalam bentuk komentar) di setiap file code program yang berisi: Nama, NIM, Kelas.
6. Source code dibuat dalam satu buah file Python kemudian di-compress kedalam bentuk .zip/ .rar sebelum diupload.
7. Pastikan program dapat dijalankan (dapat di-compile).
8. Penulisan kode dianjurkan menggunakan indentasi yang baik untuk mempermudah pengecekan bug pada program. Boleh menambahkan komentar apabila diperlukan.
9. Setiap bentuk kecurangan/plagiarism akan menghasilkan nilai 0 pada UTS baik pada penerima ataupun pemberi jawaban.
10. Tidak ada instruksi tambahan dari soal, silakan baca dan pahami soal dengan baik dan seksama.
11. Dilarang menyebarluaskan soal ujian ini.
12. Silakan berdoa sebelum memulai UTS, semoga lancar dan hasilnya memuaskan.

## SOAL STUDI KASUS

Prodi RPL sedang menerima sebuah proyek untuk membuat aplikasi dari seorang client. Client tersebut mengutarakan bahwa ia ingin membuat beberapa aplikasi sebagai berikut:

- 1. Aplikasi 1 (bobot 10 poin):** Client ingin membuat sebuah aplikasi yang disaat kita membuka aplikasi tersebut, kita diminta untuk login terlebih dahulu. Login disini diberikan kesempatan sebanyak 3 kali kesalahan untuk dapat masuk ke dalam aplikasi. Adapun username dan password yang diminta adalah

**Username:** utsdaspro

**Password:** rpl2023

### Test case 1

```
Silakan login
```

```
Username : UTS
```

```
Password : RPL2023
```

```
Login Salah! Kesempatan Anda 2x kali lagi.
```

```
Username : utsdaspro
```

```
Password : RPL2023
```

```
Login Salah! Kesempatan Anda 2x kali lagi.
```

```
Username : UTsdaspro
```

```
Password : rpl2023
```

```
Anda tidak diperkenankan mengakses aplikasi ini.
```

### Test case 2

```
Silakan login
```

```
Username : utsdaspro
```

```
Password : rpl2023
```

```
Selamat datang di aplikasi Prodi RPL.
```

2. **Aplikasi 2 (bobot 15 poin):** Client menginginkan sebuah program yang dapat membaca sekumpulan bilangan bulat positif. Selain itu, dia ingin program tersebut juga berhenti membaca ketika user menginputkan bilangan negatif. Jika user menginputkan bilangan negatif, maka berikutnya program tersebut mencetak masing-masing jumlah bilangan genap dan bilangan ganjil yang telah diinputkan, dengan catatan nilai 0 adalah bilangan genap.

**Test case**

```
Input bilangan : 22
Input bilangan : 4
Input bilangan : 13
Input bilangan : 0
Input bilangan : 9
Input bilangan : 19
Input bilangan : 15
Input bilangan : 8
Input bilangan : -2

Jumlah bilangan genap : 34
Jumlah bilangan ganjil : 56
```

Penjelasan:

Jumlah bilangan genap adalah:  $22 + 4 + 0 + 8 = 34$

Jumlah bilangan ganjil adalah:  $13 + 9 + 19 + 15 = 56$

3. **Aplikasi 3 (bobot 10 poin):** Adik bungsu dari client tersebut yang memiliki kemauan belajar yang terbilang unik. Adiknya hanya ingin belajar dengan menggunakan sebuah lagu yang dapat dinyanyikan. Client pun meminta untuk membuat sebuah program untuk bernyanyi “Anak Ayam” dari jumlah yang di inputkan oleh user sebanyak N. Misalkan, jika user memasukkan nilai  $N = 5$  maka program akan berjalan sebagai berikut:

### Test case

```
Anak ayam turunlah 5
Mati satu tinggallah 4

Anak ayam turunlah 4
Mati satu tinggallah 3

Anak ayam turunlah 3
Mati satu tinggallah 2

Anak ayam turunlah 2
Mati satu tinggallah 1

Anak ayam turunlah 1
Mati satu tinggal induknya
```

4. **Aplikasi 4 (bobot 20 poin):** Dosen matematika Client akan mengelompokkan kelas dan mahasiswanya berdasarkan NIM. Setelah dihitung, guru tersebut menemukan pola sebagai berikut:

Rentang NIM	NIM Ganjil	NIM Genap
001 – 050	K1	K2
051 – 100	K3	K4
101 – 150	K5	K6
> 151	K7	K8

Dimana K adalah Kelas

Saat ada mahasiswa yang memiliki 3-digit NIM terakhirnya ganjil, maka dia akan masuk ke kelas ganjil, begitupun mahasiswa yang 3-digit NIM terakhirnya adalah genap.

### Test case 1

```
Input 3 digit NIM terakhir : 049
Silakan masuk ke kelas K1
```

### Test case 2

```
Input 3 digit NIM terakhir : 422
Silakan masuk ke kelas K8
```

5. **Aplikasi 5 (bobot 30 poin):** Kakak Sepupu Client senang melakukan perhitungan matematika. Saat ini ia ingin menghitung jumlah bilangan yang lebih besar dari bilangan sebelumnya. Program akan terus berjalan hingga 3x angka yang diinputkan tidak ada yang lebih besar dari bilangan inputan sebelumnya. Bantulah sepupu dari client tersebut.

**Test case 1**

```
Input bilangan : 3
Input bilangan : 1
Input bilangan : 10
Input bilangan : 20
Input bilangan : 9
Input bilangan : 19
Input bilangan : 15
Input bilangan : 8
Input bilangan : -2

Hasil penjumlahan nilai yang membesar : 49
```

Penjelasan:

Bilangan	Membesar/tidak
3	
1	Tidak
10	Ya
20	Ya
9	Tidak
19	Ya
15	Tidak
8	Tidak
-2	Tidak

Hasil penjumlahan nilai yang membesar adalah:  $10 + 20 + 19 = 49$

## Test case 2

```
Input bilangan : -3
Input bilangan : -2
Input bilangan : -1
Input bilangan : 5
Input bilangan : 1
Input bilangan : -1
Input bilangan : -2

Hasil penjumlahan nilai yang membesar : 2
```

Penjelasan:

Bilangan	Membesar/ tidak
-3	
-2	Ya
-1	Ya
5	Ya
1	Tidak
-1	Tidak
-2	Tidak

Hasil penjumlahan nilai yang membesar adalah:  $-2 + -1 + 5 = 2$

6. **Aplikasi 6 (bobot 15 poin):** Salah satu adik client diberikan sebuah list yang memiliki jumlah item sebanyak N bilangan. Bantulah adik client ini untuk menentukan jumlah bilangan prima pada setiap item list yang diinputkan. Dimana nilai dari setiap item pada list diisikan oleh user.

## Test case 1

```
Masukkan nilai N = 6
Masukkan bilangan ke-1 = 2
Masukkan bilangan ke-2 = 4
Masukkan bilangan ke-3 = 15
Masukkan bilangan ke-4 = 9
Masukkan bilangan ke-5 = 17
Masukkan bilangan ke-6 = 18
Jumlah bilangan prima adalah 19
```

Jumlah bilangan prima adalah:  $2 + 17 = 19$

## Test case 2

```
Masukkan nilai N = 4
Masukkan bilangan ke-1 = 4
Masukkan bilangan ke-2 = 20
Masukkan bilangan ke-3 = 15
Masukkan bilangan ke-4 = 6
Tidak ada item list yang bilangan prima
```

Jumlah bilangan prima adalah: 0

\*\*\* Selamat mengerjakan \*\*\*