

# Soal Praktikum #2

## Perulangan

Tim Materi Pengenalan Komputasi 2023/2024

5 Oktober 2023

### Petunjuk

1. Kerjakan modul ini sesuai dengan materi yang diujikan (Perulangan). Tidak perlu menggunakan materi yang belum diujikan.
2. Perhatikan penamaan file terutama untuk ekstensi file (\*.py). File tanpa ekstensi beresiko tidak dapat dibuka oleh asisten sehingga kode program tidak dapat dikoreksi (nilai 0)
3. Pastikan program lulus compile dan dapat dijalankan.
4. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

# NIM>Nama :
# Tanggal :
# Deskripsi :

5. Seluruh file kode program di-*compress* dengan nama **P02\_NIM.zip** sebelum dikumpulkan.
6. Kecuali dituliskan secara khusus, Anda dapat menganggap masukan user sesuai dengan kehendak program.
7. Penulisan kode sebaiknya menggunakan indentasi yang baik dan menambahkan komentar (kegunaan sebuah variabel, percabangan, pengulangan, fungsi dan prosedur) sehingga mempermudah proses pencarian kesalahan pada program (debugging)
8. Kecurangan berupa copy-paste kode program dari peserta atau sumber lain akan memperoleh sanksi tegas.
9. Dilarang meng-capture atau menyebarkan sebagian dan/atau seluruh soal ini. Pelanggaran akan dikenakan sanksi sesuai SOP yang berlaku.
10. Jika ada perbedaan antara instruksi di sini dan instruksi asisten, ikuti instruksi asisten.
11. Selamat Mengerjakan!

## Problem 1

Simpan dengan nama file: **P02\_NIM.01.py**.

Terdapat 2 buah gedung yang bisa digunakan dalam melaksanakan kegiatan. Tuan Kil sebagai pengurus fasilitas harus menentukan berapa banyak kegiatan yang bisa dilaksanakan dalam 1 hari dan banyak kegiatan setiap gedung. Gedung A digunakan untuk setiap kegiatan yang jumlah pesertanya kurang dari N. Sisanya akan dilaksanakan di gedung B. Kapasitas maksimal gedung A adalah 5 kegiatan dan gedung B adalah 3 kegiatan.

Namun, karena Tuan Kil tidak ingin adanya kelebihan kegiatan, ketika gedung B sudah penuh, maka dia berhenti menerima kegiatan. Sedangkan, jika gedung A yang penuh dan gedung B masih ada sisa, maka dia akan menerima kegiatan tersebut di gedung B.

### Test Case 1

Masukkan nilai N: 10  
Masukkan peserta kegiatan ke-1: 10  
Masukkan peserta kegiatan ke-2: 20  
Masukkan peserta kegiatan ke-3: 30  
Terdapat 0 kegiatan di gedung A dan 3 kegiatan di gedung B.

### Test Case 2

Masukkan nilai N: 30  
Masukkan peserta kegiatan ke-1: 10  
Masukkan peserta kegiatan ke-2: 20  
Masukkan peserta kegiatan ke-3: 30  
Masukkan peserta kegiatan ke-4: 40  
Masukkan peserta kegiatan ke-5: 10  
Masukkan peserta kegiatan ke-6: 20  
Masukkan peserta kegiatan ke-5: 10  
Masukkan peserta kegiatan ke-6: 20  
Terdapat 5 kegiatan di gedung A dan 3 kegiatan di gedung B.

### Test Case 3

Masukkan nilai N: 30  
Masukkan peserta kegiatan ke-1: 40  
Masukkan peserta kegiatan ke-2: 50  
Masukkan peserta kegiatan ke-3: 10  
Masukkan peserta kegiatan ke-4: 20  
Masukkan peserta kegiatan ke-5: 60  
Terdapat 2 kegiatan di gedung A dan 3 kegiatan di gedung B.

## Problem 2

Simpan dengan nama file: **P02\_NIM\_02.py**.

Nona Deb ingin membuat sebuah barisan bilangan yang dimulai dari angka 1. Barisan ini akan memiliki panjang sebanyak  $x$  bilangan. Namun, Nona Deb ingin barisan ini memiliki sifat unik, yaitu saat bertemu dengan kelipatan  $y$ , barisan tersebut akan mulai menurun dari kelipatan tersebut hingga mencapai angka 1, dan setelah itu akan terus meningkat lagi sampai bertemu dengan kelipatan angka selanjutnya.

Bantu Nona Deb untuk membuat baris tersebut!

### Test Case 1

Masukkan  $x$ : 13

Masukkan  $y$ : 3

1 2 3 2 1 2 3 4 5 6 5 4 3

### Penjelasan Test Case 1 :

Ketika baris mencapai kelipatan 3, barisan tersebut angka menurun hingga 1. Setelah mencapai 1 baris akan meningkat lagi sampai ke kelipatan selanjutnya yaitu 6. Proses ini berulang hingga mencapai panjang barisan sebanyak 13 bilangan.

### Test Case 2

Masukkan  $x$ : 15

Masukkan  $y$ : 2

1 2 1 2 3 4 3 2 1 2 3 4 5 6 5

### Test Case 3

Masukkan  $x$ : 10

Masukkan  $y$ : 1

1 2 1 2 3 2 1 2 3 4

### Problem 3

Simpan dengan nama file: **P02\_NIM.03.py**.

Nona Deb ingin membuat piramida bilangan dengan beberapa ketentuan khusus. Pertama, piramida harus memiliki panjang yang selalu ganjil dan panjang maksimal piramida adalah 75. Kedua, piramida harus berakhir ketika baris terbawah hanya berisi angka, tanpa adanya huruf X. Bagian paling atas piramida ini akan dibangun dengan angka 1 dan angka berikutnya memiliki selisih  $a$  dengan baris sebelumnya.

Jika bilangan bersudah mencapai puluhan atau ratusan maka keluarannya hanya berupa satuannya saja.

Bantulah Nona Deb untuk membangun piramida tersebut!

#### Test Case 1

```
Masukkan panjang piramida: 5
Masukkan selisih: 4
XXX1XXX
XX555XX
X99999X
3333333
```

#### Penjelasan Test Case 1 :

Karena angka 13 merupakan bilangan puluhan maka hanya dituliskan satuannya yaitu angka 3.

#### Test Case 1

```
Masukkan panjang piramida: 13
Masukkan selisih: 5
XXXXXX1XXXXXX
XXXXX666XXXXX
XXXX11111XXXX
XXX6666666XXX
XX111111111XX
X6666666666X
1111111111111
```

#### Test Case 1

```
Masukkan panjang piramida: 20
Masukkan selisih: 2
XXXXXXXXX1XXXXXXXXX
XXXXXXXXX333XXXXXXXXX
XXXXXXXXX55555XXXXXXXXX
XXXXXXXXX7777777777XXXXX
XXXXX9999999999XXXXX
XXXXX11111111111XXXXX
XXX33333333333333XXX
XX5555555555555555XX
X77777777777777777X
9999999999999999999
```