



# Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

<b>NIM</b>	<b>71231050</b>
<b>Nama Lengkap</b>	<b>Samuel Natanael</b>
<b>Minggu ke / Materi</b>	<b>09 / List</b>

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA  
2024

## BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

### Sifat-Sifat List

List adalah tipe data koleksi yang paling umum digunakan di Python. Mereka adalah urutan elemen yang dapat diubah. List didefinisikan dengan menggunakan tanda kurung siku dan elemen-elemen yang dipisahkan oleh koma.

Contoh penggunaan list

```
angka = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
huruf = ["a", "b", "c", "d", "e"]
kata_benda = ['mobil', 'bola', 'pohon', 'sendok']
kata_kerja = ['kerja', 'cuci', 'masak', 'makan']
```

List berbeda dari String, karena List bersifat mutable dimana String bersifat immutable. Ini berarti kita dapat mengubah data dalam List dengan mengaksesnya secara langsung.

```
angka = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
# Mengubah angka index 1 menjadi '1'
angka[1] = 1
print(angka[1])

huruf = ["a", "b", "c", "d", "e"]
# Mengprint huruf index -1 yaitu 'e'
print(huruf[-1])
```

output:

1

e

List juga berbeda dari String karena dua List tidak bisa disamakan. Hal ini dikarenakan oleh sifat list walaupun memiliki isi yang sama, keduanya tidak menunjuk pada objek yang sama

```
Angka1 = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
Angka2 = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
print(Angka1 is Angka2)
```

output:

False

## Operasi dan Fungsi List

Method	Description
<code>append()</code>	Adds an element at the end of the list
<code>clear()</code>	Removes all the elements from the list
<code>copy()</code>	Returns a copy of the list
<code>count()</code>	Returns the number of elements with the specified value
<code>extend()</code>	Add the elements of a list (or any iterable), to the end of the current list
<code>index()</code>	Returns the index of the first element with the specified value
<code>insert()</code>	Adds an element at the specified position
<code>pop()</code>	Removes the element at the specified position
<code>remove()</code>	Removes the first item with the specified value
<code>reverse()</code>	Reverses the order of the list
<code>sort()</code>	Sorts the list

Gambar 9.1 Fungsi pada List (diambil dari [https://www.w3schools.com/python/python\\_ref\\_list.asp](https://www.w3schools.com/python/python_ref_list.asp))

Berikut adalah contoh penggunaan fungsi List

```
# List
kata_benda = ['mobil', 'bola', 'pohon', 'sendok']
kata_kerja = ['kerja', 'cuci', 'masak', 'makan']

# Menambahkan 'motor' ke list kata_benda
kata_benda.append('motor')

# Menghilangkan 'mobil' dari list kata_benda (bisa juga pakai fungsi 'del' atau pop)
kata_benda.remove('mobil')

# Menambah kata_benda[1] yaitu 'pohon' ke list kata_kerja
kata_kerja.append(kata_benda[1])

# Menggabungkan dua list
kata = kata_benda + kata_kerja
```

```
# Menghitung jumlah elemen dalam list
count = len(kata)

print(kata_benda)
print(kata_kerja)
print(count)
```

output :

```
['bola', 'pohon', 'sendok', 'motor']
```

```
['kerja', 'cuci', 'masak', 'makan', 'pohon']
```

9

List juga bisa menggunakan operasi seperti '+' dan '\*'.

```
# Menggabungkan dua list
kata_benda = ['mobil', 'bola', 'pohon', 'sendok']
kata_kerja = ['kerja', 'cuci', 'masak', 'makan']
kata = kata_benda + kata_kerja
print(kata)
```

```
kata_kerja = ['kerja', 'cuci', 'masak', 'makan']
# Mengalikan list
print(kata_kerja*2)
```

output:

```
['mobil', 'bola', 'pohon', 'sendok', 'kerja', 'cuci', 'masak', 'makan']
```

```
['kerja', 'cuci', 'masak', 'makan', 'kerja', 'cuci', 'masak', 'makan']
```

Untuk mengakses elemen pada list, digunakan beragam index

#### 1. Index

Kita bisa mengakses list menggunakan index numbernya

```
angka = ['0', '1', '2', '3', '4', '5']
print(angka[1]) # output = 1
```

#### 2. Negative Index

Index negative berarti awal dari akhir, -1 artinya elemen terakhir, -2 berarti elemen kedua dari terakhir, dan seterusnya

```
angka = ['0', '1', '2', '3', '4', '5']
print(angka[-1]) # output = 5
print(angka[-2]) # output = 4
```

### 3. Range of Indexes

Anda dapat menentukan rentang indeks dengan menentukan di mana memulai dan di mana mengakhiri rentang tersebut. Saat menentukan rentang, nilai yang dikembalikan akan berupa daftar baru dengan item yang ditentukan.

```
angka = ['0', '1', '2', '3', '4', '5']
print(angka[1:3])
# output = index 1 (termasuk) sampai index 3 (tidak termasuk) yaitu ['1','2']

# Jika value pertama tidak ada, maka rentang akan mulai dari awal
print(angka[:2])
# output = ['0', '1']

# Jika value terakhir tidak ada, maka rentang akan berakhir sampai elemen terakhir
print(angka[2:])
# output = ['1', '2', '3', '4', '5']
```

### 4. Range of Negative Indexes

Tentukan indeks negatif jika Anda ingin memulai pencarian dari akhir List

```
angka = ['0', '1', '2', '3', '4', '5']
print(angka[-1:-3])
# output = ['2', '3', '4']
```

Selain operasi dan fungsi diatas, List juga memiliki fungsi *built-in* untuk mempermudah berbagai keperluan dalam List.

- membalik urutan list dengan `reverse()`
- membalik urutan list dengan `sort()`
- mencari nilai max dengan `max()`
- mencari nilai min dengan `min()`
- mencari nilai sum dengan `sum()` (hanya integer)

## Perbedaan List dan String

List dan String memiliki banyak perbedaan, dimana String adalah deretan karakter yang mengisi setiap indeks, dan List adalah deretan yang terdapat nilai yang mengisi setiap indeksnya. String hanya bisa diisi dengan satu tipe data, sedangkan List bisa berbagai macam tipe data.

```

# Mengubah string menjadi list karakter
kalimat = "saya lapar"
list = list(kalimat)
print(list)

# Menggunakan fungsi split pada string akan memecahkan string tersebut menjadi
kata-kata (default pemisah = spasi)
kalimat = "saya senang"
list = kalimat.split()
print(list)

kalimat = "saya-kenyang-maka-saya-senang"
list = kalimat.split("-")
print(list)

# Mengubah kata dalam list menjadi string menggunakan fungsi join
list = ['saya', 'senang', '!=', 'saya', 'kenyang']
print(' '.join(list))

```

output:

```
['s', 'a', 'y', 'a', ' ', 'l', 'a', 'p', 'a', 'r']
```

```
['saya', 'senang']
```

```
['saya', 'kenyang', 'maka', 'saya', 'senang']
```

```
saya senang != saya kenyang
```

```

# Mengubah isi list menggunakan list lain yang sama

x = [0,1,2,3]
y = x
print(x is y)
y[0] = -1
print(x)

# Code diatas tidak akan berfungsi jika kedua list sudah terbuat secara berbeda
(walaupun memiliki isi yang sama)
x = [0,1,2,3]
y = [0,1,2,3]
print(x is y)
y[0] = -1
print(x)

```

output:

True

[-1, 1, 2, 3]

False

[0, 1, 2, 3]

### List Sebagai Parameter Fungsi

List juga bisa digunakan sebagai parameter fungsi. Penting untuk memahami operasi yang berpengaruh terhadap pembuatan list baru atau mengubahnya.

```
# Fungsi append untuk list
x = [0,1,2,3]
y = x.append(4)
z = x + [5]
print(x)
print(y)
print(z)
```

output:

[0, 1, 2, 3, 4]

None

[0, 1, 2, 3, 4, 5]

```
# Kita juga bisa menggunakan def untuk memodifikasi list
def tambah(list):
    list.append(10)
    return list

x = [0,1,2,3]
y = tambah(x)
print(y)
```

output:

[0, 1, 2, 3, 10]

## BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

### SOAL 1

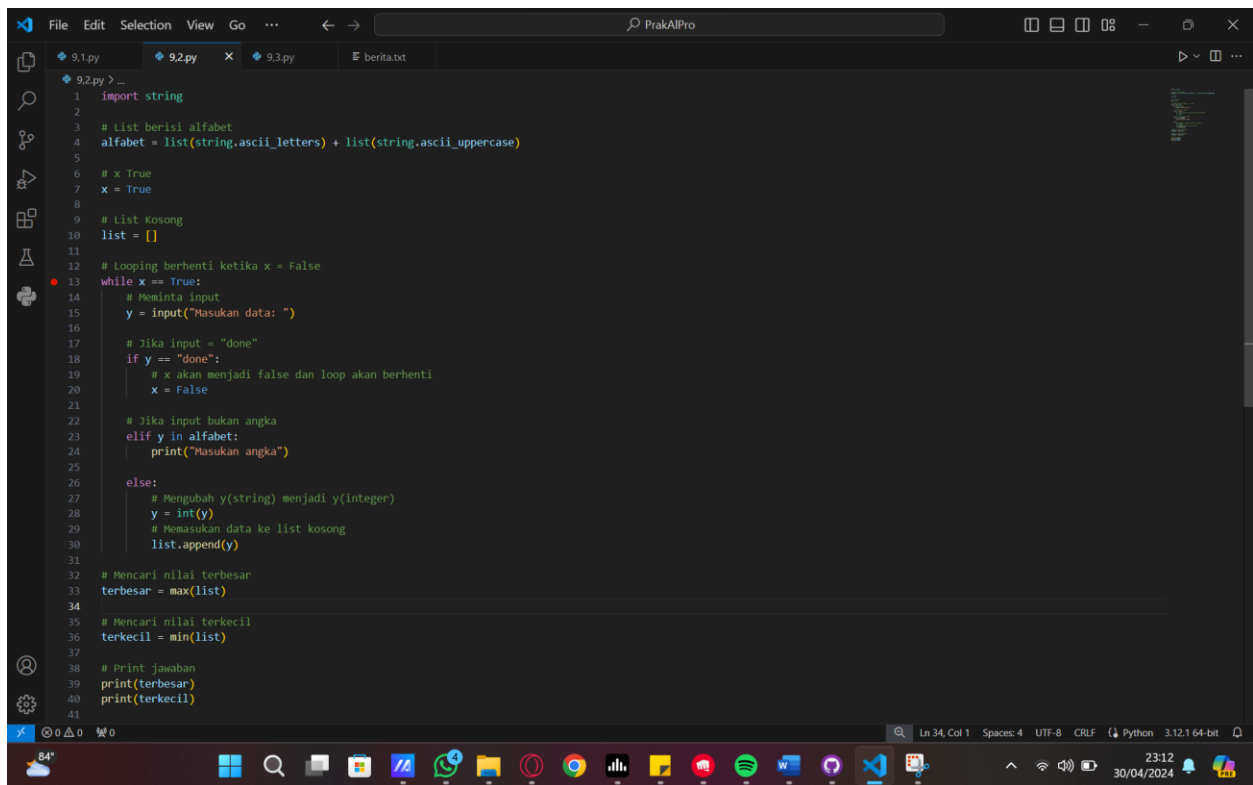
```
9,1.py > ...
1  # List yang dicek
2  list1 = [1,2,3,4,5,6,6,7,7,7,8,8,9,10,0]
3
4  # List kosong
5  list2 = []
6
7  # Sortir list besar ke kecil
8  list1.sort(reverse=True)
9
10 # Looping untuk setiap angka di list untuk menghindari angka sama
11 for i in list1:
12     # Jika angka yang dilooping tidak ada di dalam list2
13     if i not in list2:
14         # Maka akan ditambah ke list2
15         list2.append(i)
16
17 # Print Jawaban
18 print(f'Terbesar 1 = {list2[0]}')
19 print(f'Terbesar 2 = {list2[1]}')
20 print(f'Terbesar 3 = {list2[2]}')
21
```

PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE   TERMINAL   PORTS

```
PS D:\Ngampus\Semester 2\PrakAlPro> & D:/Python/python.exe "d:/Ngampus/Semester 2/PrakAlPro/9,1.py"
Terbesar 1 = 10
Terbesar 2 = 9
Terbesar 3 = 8
```



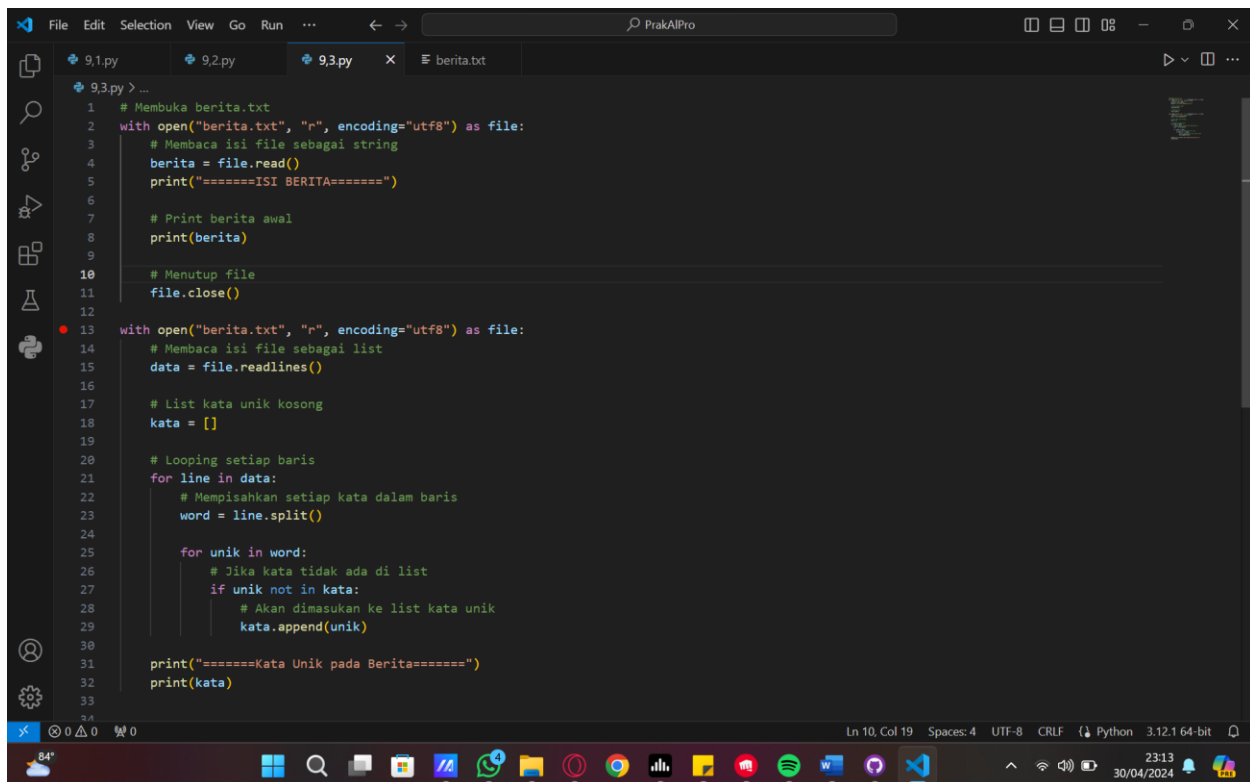
## SOAL 2



```
1 import string
2
3 # List berisi alfabet
4 alfabet = list(string.ascii_letters) + list(string.ascii_uppercase)
5
6 # x True
7 x = True
8
9 # List Kosong
10 list = []
11
12 # looping berhenti ketika x = False
13 while x == True:
14     # Meminta input
15     y = input("Masukan data: ")
16
17     # Jika input = "done"
18     if y == "done":
19         # x akan menjadi false dan loop akan berhenti
20         x = False
21
22     # Jika input bukan angka
23     elif y in alfabet:
24         print("Masukan angka")
25
26     else:
27         # Mengubah y(string) menjadi y(integer)
28         y = int(y)
29         # Memasukan data ke list kosong
30         list.append(y)
31
32 # Mencari nilai terbesar
33 terbesar = max(list)
34
35 # Mencari nilai terkecil
36 terkecil = min(list)
37
38 # Print jawaban
39 print(terbesar)
40 print(terkecil)
41
```

```
PS D:\Ngampus\Semester 2\PrakAlPro> & D:/python/python.exe "d:/Ngampus/Semester 2/PrakAlPro/9.2.py"
Masukan data: 1
Masukan data: 2
Masukan data: 3
Masukan data: 4
Masukan data: 5
Masukan data: 10
Masukan data: 100
Masukan data: 1230
Masukan data: done
1230
```

## SOAL 3



```
1 # Membuka berita.txt
2 with open("berita.txt", "r", encoding="utf8") as file:
3     # Membaca isi file sebagai string
4     berita = file.read()
5     print("=====ISI BERITA=====")
6
7     # Print berita awal
8     print(berita)
9
10    # Menutup file
11    file.close()
12
13 with open("berita.txt", "r", encoding="utf8") as file:
14     # Membaca isi file sebagai list
15     data = file.readlines()
16
17     # List kata unik kosong
18     kata = []
19
20     # Looping setiap baris
21     for line in data:
22         # Memisahkan setiap kata dalam baris
23         word = line.split()
24
25         for unik in word:
26             # Jika kata tidak ada di list
27             if unik not in kata:
28                 # Akan dimasukan ke list kata unik
29                 kata.append(unik)
30
31 print("=====Kata Unik pada Berita=====")
32 print(kata)
33
```

```
PS D:\Ngampus\Semester 2\PrakAlPro> & D:/Python/python.exe "d:/Ngampus/Semester 2/PrakAlPro/9,3.py"
=====ISI BERITA=====
SEOLAH tiada hentinya praktik korupsi yang terjadi di Indonesia dan senantiasa menggerogoti sendi-sendi kehidupan bernegara.
Belum lama ini, Indonesia digemparkan kasus mega korupsi yang diperkirakan berakibat pada kerugian keuangan negara sebesar Rp 271 tri
liun. Kasus mega korupsi tersebut bertajuk dugaan korupsi dalam tata niaga komoditas timah wilayah Izin Usaha Pertambangan (IUP) PT T
imah Tbk untuk tahun 2015-2022. Sederhananya, kasus tersebut mengenai kerja sama pengelolaan lahan PT Timah Tbk dengan pihak swasta y
ang dilakukan secara ilegal atau melawan hukum.
Hasil pengelolaan tersebut pun dijual kembali kepada PT Timah Tbk sehingga berpotensi menimbulkan kerugian negara.Kejaksaa RI menjad
i aktor penegak hukum di balik pengungkapan kasus tersebut dan setidaknya sudah 16 orang ditetapkan sebagai tersangka.

=====Kata Unik pada Berita=====
['SEOLAH', 'tiada', 'hentinya', 'praktik', 'korupsi', 'yang', 'terjadi', 'di', 'Indonesia', 'dan', 'senantiasa', 'menggerogoti', 'sen
di-sendi', 'kehidupan', 'bernegara.', 'Belum', 'lama', 'ini,', 'digemparkan', 'kasus', 'mega', 'diperkirakan', 'berakibat', 'pada', '
kerugian', 'keuangan', 'negara', 'sebesar', 'Rp', '271', 'triliun.', 'Kasus', 'tersebut', 'bertajuk', 'dugaan', 'dalam', 'tata', 'nia
ga', 'komoditas', 'timah', 'wilayah', 'Izin', 'Usaha', 'Pertambangan', '(IUP)', 'PT', 'Timah', 'Tbk', 'untuk', 'tahun', '2015-2022.',
'Sederhananya', 'mengenai', 'kerja', 'sama', 'pengelolaan', 'lahan', 'dengan', 'pihak', 'swasta', 'dilakukan', 'secara', 'ilegal',
'atau', 'melawan', 'hukum.', 'Hasil', 'pun', 'dijual', 'kembali', 'kepada', 'sehingga', 'berpotensi', 'menimbulkan', 'negara.Kejaksaa
n', 'RI', 'menjadi', 'aktor', 'penegak', 'hukum', 'balik', 'pengungkapan', 'setidaknya', 'sudah', '16', 'orang', 'ditetapkan', 'sebag
ai', 'tersangka.']
PS D:\Ngampus\Semester 2\PrakAlPro>
```

Github: <https://github.com/SamuelN1508/PrakAlPro9.git>