

Input

Input terdiri dari 2 jenis yaitu

1. Statis (Hardcode)
2. Dinamis

Input secara statis adalah memberikan nilai kepada variabel secara langsung pada kode program
Misal:

```
hari = "Minggu"
tanggal = 21
bulan = "Oktober"
tahun = "2021"
```

Sedangkan input secara dinamis yaitu program menunggu input dari user dimana kursor akan menjadi mode teks dan berkedip-kedip. Input secara dinamis menggunakan fungsi **input(s)** dimana **s** adalah string label sebagai keterangan. Berikut ini adalah contoh input dinamis

```
matakuliah_1 = input('Mata kuliah 1 yang diambil : ')
matakuliah_2 = input('Mata kuliah 2 yang diambil : ')
print(f"Anda mengambil mata kuliah {matakuliah_1} dan {matakuliah_2}")
```

Latihan

1. Buatlah variabel dengan nama hobi, yang digunakan untuk menampung input dari user dengan label "Hobi kamu apa? : ", kemudian Cetaklah dengan label **Hobi kamu : {hobi}**
2. Buatlah variabel nama, yang digunakan untuk menampung input dari user dengan label "Siapa nama kamu? : ", misal user mengisikan nama "Romi" maka akan tampil output **Nama kamu berawalan huruf R**

In []:

```
1 #Variabel
2 hobi = input('Hobi kamu apa? :')
3 print(f"Hobi kamu {hobi}")
```

Hobi kamu apa? :Bermain Game Online
Hobi kamu Bermain Game Online

In []:

```
1 #Variabel
2 nama = input('Siapa nama kamu :')
3 print(f>Nama kamu berawalan huruf {nama[0]}")
```

Siapa nama kamu :Lukas Febrian Laufra
Nama kamu berawalan huruf L

[Click Here](#) to See the Answer No.1

[Click Here](#) to See the Answer No.2

Random Bilangan

Nilai Random adalah sebuah nilai acak yang dibangkitkan dari pseudocode acak, tapi hal tersebut tidak benar-benar acak. bagaimana mungkin mendapatkan nilai acak, jika masih menggunakan alur program. Random pada python dapat menghasilkan nilai berupa integer, float maupun string. Untuk membuat Random value maka dapat menggunakan fungsi **random**. Sebelum fungsi **random** digunakan, maka terlebih dahulu harus melakukan import library. Perhatikan contoh berikut ini:

Random Float

```
# mengimport library random
from random import random
# mengacak bilangan float
nilai = random()
# mencetak bilangan random
print(nilai)
```

Random Integer

```
# mengimport library random
from random import randint
# mengacak bilangan integer dengan range 0-10
nilai = randint(0,10)
# mencetak bilangan random
print(nilai)
```

Random Choice

```
from random import choice

# list of month
bulan = [ "Jan", "Feb", "Mar", "Apr", "May", "Jun", "Jul", "Aug", "Sep", "Oct", "Nov", "Des" ]

# memilih dari list scr acak
pilih_bulan = choice(bulan)
print(pilih_bulan)
```

Latihan

1. Buatlah program tebak hasil dari perkalian dari 2 angka dari 0 sampai 100, jika user menjawab benar maka tampil **Jawaban anda True** dan jika salah, maka akan tampil **Jawaban anda False**

In []:

```
1 #Random Bilangan
2 ...
3 from random import randint
4 angka_1 = randint(0,100)
5 angka_2 = randint(0,100)
6
7 hasil = int(input(f"Berapakah hasil perkalian {angka_1} dan {angka_2} : "))
8 print(f"Jawaban anda {hasil==angka_1 * angka_2}")
```

Berapakah hasil perkalian 8 dan 67 : 537
Jawaban anda False

[Click Here](#) to See the Answer No.1

Output

Output adalah sebuah hasil keluaran dari sebuah program. Output terdiri dari ada 2 jenis yaitu:

1. Output yang ditampilkan di layar (CLI)
2. Output yang (ditulis) dalam bentuk file

Pada kesempatan kali ini, kita hanya akan membahas jenis output yang pertama yaitu output yang ditampilkan di layar (secara CLI), sehingga pembahasannya akan lebih banyak mengenai variasi cara menggunakan fungsi print() pada python.

Fungsi print()

Fungsi dasar print()

```
print('Selamat kuliah')
```

Fungsi print multi argument

```
print('Budi', 'Roni', 'Andri')
```

Fungsi print fstring

```
nama = 'Lita'
print(f"Selamat datang {nama}")
```

Fungsi print dengan tanda pemisah

```
print('andi', 'tedi', 'fahmi', sep='\U0001F600')
print("\N{smiling face with halo}")
```

Fungsi print dengan format

```
a=10
b=15
c=20
print('{} + {} + {} adalah {}'.format(a,b,c,a+b+c))
```

Fungsi print dengan index

```
print('{} dan {}'.format('Roni', 'Huda'))
print('{1} dan {0}'.format('Roni', 'Huda'))
```

Latihan

Carilah kode CLDR Names dan unicode dari emoji, dan cetaklah menggunakan fungsi print

In []:

```
1 #Code here
2 print('lukas', 'maxi', 'nicolaus', sep='\U0001F600')
3 print("\N{smiling face with halo}")
```

lukas🤗maxi🤗nicolaus
🤗

String

String adalah kumpulan dari beberapa karakter. String dibuat dengan tanda petik tunggal (') atau ganda (")

Contoh:

```
kota = 'Surabaya'
provinsi = 'Jawa Timur'
```

Karena string tersusun dari kumpulan karakter, maka string dapat diambil per karakternya menggunakan index yang diapit oleh kurung siku [] atau dengan range [indeks-awal:indeks-akhir] Contoh:

```
kalimat = 'Apa kabar semua hari ini?'
print(kalimat[0]) #A
print(kalimat[1]) #p
print(kalimat[0:3]) #Apa
print(kalimat[4:9]) #kabar
print(kalimat[: -10]) #Apa kabar semua
print(kalimat[-9:]) #hari ini?
print(kalimat[-15: -5]) #semua hari
```

Latihan

Jika terdapat sebuah string **Belajar Pemrograman Python** Maka tampilkan **output** berikut ini menggunakan fungsi **print**

1. Belajar
2. ajar
3. Pemrograman
4. gram
5. Python
6. Py
7. gram Python
8. Pemrograman Python

In []:

```
1 #Output Print
2 kalimat = 'Belajar Pemrograman Python'
3 print(kalimat[0:7]) #Belajar
4 print(kalimat[3:7]) #ajar
5 print(kalimat[8:20]) #Pemrograman
6 print(kalimat[13:17]) #gram
7 print(kalimat[20:22]) #Py
8 print(kalimat[13:26]) #gram Python
9 print(kalimat[8:26]) #Pemrograman Python
```

```
Belajar
ajar
Pemrograman
gram
Py
graman Python
Pemrograman Python
```

String Method

String mempunyai banyak method yang dapat digunakan untuk mempercepat menyelesaikan permasalahan, diantaranya adalah:

Upper

Fungsi upper digunakan untuk mengubah string menjadi huruf kapital. Fungsi tersebut tidak memerlukan parameter/argumen

```
kalimat = 'Belajar python sangat Mudah'
kapital = kalimat.upper()
print(kapital)
```

Jika program tersebut dijalankan akan menghasilkan output **BELAJAR PYTHON SANGAT MUDAH**

Lower

Fungsi lower digunakan untuk mengubah string menjadi huruf kecil. Fungsi tersebut tidak memerlukan parameter/argumen

```
kalimat = 'Belajar python sangat Mudah'
lcase = kalimat.lower()
print(lcase)
```

Jika program tersebut dijalankan akan menghasilkan output **belajar python sangat mudah**

Find

Fungsi find digunakan untuk mencari string untuk nilai tertentu dan mengembalikan posisi ditemukan

```
kalimat = 'Belajar python sangat Mudah'
cari_huruf_p = kalimat.find('p')
print(cari_huruf_p)
```

Jika program tersebut dijalankan akan menghasilkan output **8** artinya huruf p ada di urutan ke 8. Perlu diingat bahwa posisi indeks dimulai dari angka 0

Latihan

1. Buatlah program untuk mengecek bahwa sebuah email termasuk valid atau tidak. Valid diartikan **True** dan tidak valid diartikan **False** Berikut contoh *test case* yang bisa digunakan sebagai acuan

1. alunsujjada@gmailcom -> False
2. alunsujjada@gmail.com -> True
3. alun.sujjada@gmail.com -> False
4. alunsujjada.gmail.com -> False
5. alun.sujjada@gmailcom -> False

In [62]:

```
1  #Code here
2
3  def isValidEmail(email):
4      # Cek apakah email mengandung spasi
5      if (" " in email):
6          return {
7              "valid": False,
8              "message": "Email tidak boleh mengandung spasi"
9          }
10
11     # Cek apakah simbol @ ada
12     if ("@" not in email):
13         return {
14             "valid": False,
15             "message": "Email harus mengandung simbol @"
16         }
17
18     contents = email.split("@")
19
20     # Jika isi list contents lebih dari 3 berarti simbol @ lebih dari 2
21     if (len(contents) > 2):
22         return {
23             "valid": False,
24             "message": "Email harus dan hanya mengandung username dan domain"
25         }
26
27     username = contents[0]
28     domain = contents[1]
29
30     # cek apakah username adalah string kosong
31     if (len(username) < 1):
32         return {
33             "valid": False,
34             "message": "Email harus mengandung username"
35         }
36
37     # cek apakah domain adalah string kosong
38     if (len(domain) < 1):
39         return {
40             "valid": False,
41             "message": "Email harus mengandung domain"
42         }
43
44     # special character
45     special_char = "\"'().,:;<>@[\\]"
46
47     # cek apakah username mengandung karakter yang tidak diperbolehkan
48     for char in username:
49         if (char in special_char):
50             return {
51                 "valid": False,
52                 "message": "username tidak boleh mengandung karakter " + special_char
53             }
54
55
56     # cek apakah domain mengandung karakter yang tidak diperbolehkan
57     for char in domain:
58         # titik diperbolehkan pada domain
59         if (char != '.' and char in special_char):
```

```

60         return {
61             "valid": False,
62             "message": "Domain tidak boleh mengandung karakter " + special_
63         }
64
65     # domain tidak boleh diawali dan diakhiri titik
66     if (domain[0] == '.' or domain[len(domain) - 1] == '.'):
67         return {
68             "valid": False,
69             "message": "Domain tidak boleh diawali atau diakhiri titik"
70         }
71
72     # cek domain harus memiliki titik yang memisahkan subdomain (jika ada), dom
73     domains = domain.split('.')
74     if (len(domains) < 2):
75         return {
76             "valid": False,
77             "message": "Domain harus mengandung top level domain (.com, .id, .o
78         }
79
80     # unsur pada domain tidak boleh string kosong
81     for d in domains:
82         if (len(d) < 1):
83             return {
84                 "valid": False,
85                 "message": "Unsur pada domain tidak boleh string kosong"
86             }
87
88     # email valid
89     return {
90         "valid": True,
91         "message": "Format email valid"
92     }
93
94 while(True):
95     email = input("Masukan alamat email: ")
96     validity = isEmailValid(email)
97     valid = validity.get("valid")
98     message = validity.get("message")
99
100     if (valid):
101         print(f"format email {email} sudah valid\n")
102     else:
103         print(f"format email {email} tidak valid")
104         print(f"pesan: {message}\n")
105
106     if (input("cek email lain? (yes/no)") != "yes"):
107         break
108
109

```

format email alunsujjada@gmailcom tidak valid
 pesan: Domain harus mengandung top level domain (.com, .id, .org)

format email alunsujjada@gmail.com sudah valid

format email alun.sujjada@gmail.com tidak valid
 pesan: username tidak boleh mengandung karakter "'().,:;<>@[\\]

format email alunsujjada.gmail.com tidak valid


```
pesan: Email harus mengandung simbol @
```

```
format email alun.sujjada@gmailcom tidak valid
```

```
pesan: username tidak boleh mengandung karakter "'().,:;<>@[\\]
```