



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

# Variabel

Pemrograman Komputer

Dr. Sahirul Alam, S.T., M.Eng.  
Teknologi Rekayasa Internet DTEDI SV UGM

# Apa itu Variabel?



UNIVERSITAS GADJAH MADA

Variabel adalah wadah untuk menampung atau menyimpan data



# Aturan penamaan variabel



- Harus menggunakan huruf besar atau huruf kecil, angka, dan garis bawah
- Harus diawali dengan huruf
- Karakter garis bawah dianggap sebagai karakter huruf
- Huruf besar dan huruf kecil dianggap berbeda. Jadi misalnya Alam dan ALAM adalah nama dua variable yang berbeda
- Nama variable tidak boleh menggunakan kata yang sudah digunakan oleh Python (kita sebut dengan keywords)

# Penamaan Variabel yang benar



UNIVERSITAS GADJAH MADA

- Python tidak membatasi panjangnya nama variable.
- Namun perlu diingat bahwa nama variable yang Panjang tidak selalu lebih baik dibanding nama variabel yang pendek.
- Contoh nama variable yang diperbolehkan:

`MyVaribel, i, t34, Exchange_Rate, counter, ini_hari_senin,  
OlehKarenaItuBesokAdalahHariSelasa, _`

- Huruf dari Bahasa lain juga diperbolehkan, misalnya

`Adiós_Señora, sôr_la_mer, Einbahnstraße, переменная`

# Penamaan Variabel yang salah



UNIVERSITAS GADJAH MADA

13agas

B@gas

B a g a s

# Penamaan yang disarankan



- Menurut PEP 8 – Style Guide for Python Code, penamaan variable dan fungsi disarankan sebagai berikut:
- Nama variable sebaiknya menggunakan huruf kecil dengan tiap kata dipisahkan garis bawah agar lebih mudah dibaca. Contoh

`var, my_variable`

- Nama fungsi menggunakan aturan yang sama dengan penamaan varibel. Contoh: `fun, my_function`
- Campuran huruf besar dan kecil juga dimungkinkan, misalnya  
`myVariable`

# Keywords



```
['False', 'None', 'True', 'and', 'as', 'assert',  
'break', 'class', 'continue', 'def', 'del', 'elif',  
'else', 'except', 'finally', 'for', 'from', 'global',  
'if', 'import', 'in', 'is', 'lambda', 'nonlocal', 'not',  
'or', 'pass', 'raise', 'return', 'try', 'while', 'with',  
'yield']
```

Kata-kata di atas sudah dipesan oleh Python, sehingga tidak boleh digunakan sebagai nama variable maupun fungsi

Namun karena Python membedakan penggunaan huruf besar dan kecil (case-sensitive), jadi anda dapat menggunakan kata di atas dengan memodifikasi penulisan kata di atas

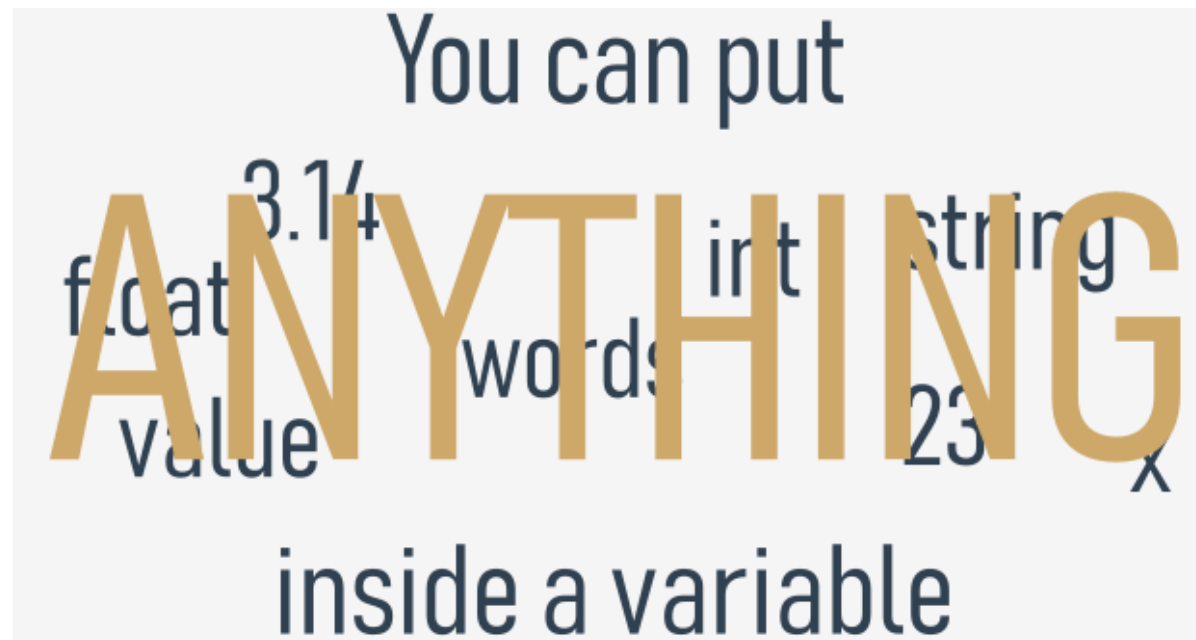


# Pembuatan variabel



UNIVERSITAS GADJAH MADA

- Variabel dibuat dengan memberikan nilai ke dalam variable tersebut
- Nilai apa yang bisa dimasukkan ke dalam varibel?





# Penggunaan variabel



- Anda diperbolehkan untuk menggunakan variable sebanyak yang anda perlukan, misalnya sebagai berikut:

```
var = 1
saldo_akhir = 1000.0
nama_nasabah = 'John Doe'
print(var, saldo_akhir , nama_nasabah)
print(var)
```

- Anda tidak boleh menggunakan variable yang belum ada (belum diberikan nilai), misalnya

```
var = 1
print(Var)
```

# Ingat !!



- Anda dapat menggunakan fungsi print dan menggabungkan variable dengan teks menggunakan tanda + (plus). Contoh:

```
var = "3.8.5"  
print("Python version: " + var)
```



# Memasukkan nilai baru ke dalam variabel yang sudah ada

- Caranya sama seperti membuat variable baru

```
var = 1  
print(var)  
var = var + 1  
print(var)
```

- Contoh lain:

```
var = 100  
var = 200 + 300  
print(var)
```

# Soal matematika sederhana



UNIVERSITAS GADJAH MADA

- Buat program untuk menghitung sisi miring segitiga siku-siku

- Jawaban:

```
a = 3.0
b = 4.0
c = (a ** 2 + b ** 2) ** 0.5
print("c =", c)
```

# Latihan 1



- Bacalan cerpen berikut:

Alkisah di Kampung Durian Runtuh, Upin mempunyai tiga durian, Ipin mempunyai lima durian, dan Kak Ros mempunyai enam durian. Durian pun akhirnya dijual. Tamat.



Tugas anda adalah sebagai berikut:

1. Buatlah variable: upin, ipin, dan kak\_ros
2. Berikan nilai ke dalam variable berdasarkan jumlah durian yang dimiliki
3. Kemudian tampilkan variable dengan fungsi print, pisahkan tiap varibel dengan tanda koma
4. Buat variable baru dengan nama jumlah\_durian dengan nilai total semua durian
5. Print nilai di dalam variable jumlah\_durian ke console
6. Coba print string dan integer dalam 1 baris, misalnya "Jumlah durian:" dan jumlah\_durian

# Shortcut operator



- Kita dapat menggunakan shortcut operator jika melakukan operasi yang melibatkan nilai variable yang sekarang, misalkan

`x = x * 2`      dapat diganti dengan shortcut      `x *= 2`

- Rumus umumnya adalah

`variable = variable op expression`

dapat disederhanakan menjadi:

`variable op= expression`

# Shortcut operator (contoh)



`i = i + 2 * j`  $\Rightarrow$  `i += 2 * j`

`var = var / 2`  $\Rightarrow$  `var /= 2`

`rem = rem % 10`  $\Rightarrow$  `rem %= 10`

`j = j - (i + var + rem)`  $\Rightarrow$  `j -= (i + var + rem)`

`x = x ** 2`  $\Rightarrow$  `x **= 2`



# Latihan 2



- Kita akan membuat program konversi satuan Panjang dari kilometer menjadi mil dan sebaliknya.
- Sempurnakan program berikut di bagian yang diberi tanda ###

```
kilometer = 12.25
mil = 7.38

mil_to_kilometer = ###
kilometer_to_mil = ###

print(mil, "mil sama dengan", round(mil_to_kilometer, 2), "kilometer")
print(kilometer, "kilometer sama dengan", round(kilometer_to_mil, 2), "mil")
```

- Output yang diharapkan:

```
7.38 mil sama dengan 11.88 kilometer
12.25 kilometer sama dengan 7.61 mil
```

# Latihan 3



- Kembangkan program berikut:

```
1 x = # hardcode your test data here
2 x = float(x)
3 # write your code here
4 print("y =", y)
5
```

- Program akan memproses input (varibel Bernama x) berdasarkan persamaan berikut:

$$3x^3 - 2x^2 + 3x - 1$$

- Hasil perhitungannya kemudian disimpan pada variable yang diberi nama y
- Gunakan nilai berikut sebagai data tes (untuk variable x)

$$x = 0$$

$$x = 1$$

$$x = -1$$

sehingga outputnya seharusnya adalah →

$$y = -1.0$$

$$y = 3.0$$

$$y = -9.0$$



*Terima kasih*