



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman
Semester Genap 2023/2024

NIM	71180294
Nama Lengkap	Michael Yoga Setiawan
Minggu ke / Materi	02 / Variable, Expressions, dan Statement

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%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

Values dan Type

value adalah data yang hendak diproses di dalam Python. Tipe adalah jenis data yang dimiliki oleh value tersebut. Tipe pada Python kebanyakan berupa objek. Kita bisa membuat tipe data sendiri (Abstract Data type) menggunakan keyword *class*.

```
>>>
>>> num = 78
>>> type(num)
<class 'int'>
>>> class DataBaru:
...     def __init__(self):
...         pass
...
>>> data = DataBaru()
>>> type(data)
<class '__main__.DataBaru'>
>>> |
```

Variabel

Variabel adalah lokasi di memori untuk menyimpan data. Python bersifat dynamically typed sehingga tipe data baru diberikan kepada variabel saat *run time*. Pengguna tidak perlu memasukkan jenis tipe data pada saat mendeklarasikan variabel; *Interpreter* Python akan memberikan langsung tipe data variabel tersebut berdasarkan value yang dimasukkan. Variabel pada Python juga bisa menampung seluruh jenis tipe data.

```
>>>
>>> num = 80
>>> num
80
>>> num = 'Hello, world!\n'
>>> num
'Hello, world!\n'
>>> |
```

Nama Variabel dan Keywords

Aturan-aturan dalam penulisan variable:

1. Bisa memakai karakter selain huruf, tetapi sangat tidak direkomendasikan
2. Tidak boleh diawali dengan angka
3. Tidak boleh ada spasi
4. Tidak boleh memakai keyword bawaan Python
5. Bisa menggunakan nama fungsi bawaan Python, hanya sangat tidak direkomendasikan.
6. Case-sensitive

```
data baru = 20
^
SyntaxError: invalid syntax
>>> hello = 9
>>> 你 = 20
>>> hello world = 'Hello, world!\n'
      File "<stdin>", line 1
        hello world = 'Hello, world!\n'
            ^
SyntaxError: invalid syntax
>>> for = 'hello'
      File "<stdin>", line 1
        for = 'hello'
            ^
SyntaxError: invalid syntax
>>> int = 'Hello'
>>> int = 20
>>> Int = 30
>>> |
```

Statements

statement adalah sebuah command yang dapat dijalankan oleh Python, dipisahkan oleh sebuah baris baru. Jika ingin menulisnya dalam satu baris, pisahkan dengan titik koma.

```
>>> int = 30
>>> print("Hello,"); print("World")
Hello,
World
>>> |
```

Operator dan Operand

Seperti pada matematika, operator digunakan untuk memanipulasi operand.

```
>>> 20+3
23
>>> 2/3
0.6666666666666666
>>> 4/7
0.5714285714285714
>>> 3*5
15
>>> 2**8
256
>>> 2<<3
16
>>> |
```

Expressions

Dalam pemrograman, ekspresi adalah kombinasi nilai, variabel, dan operator yang dapat dievaluasi untuk menghasilkan hasil.

```
>>> 2 + 6
8
>>> 1 == 2
False
>>> 1 == 1
True
>>> (True) or (False)
True
>>> |
```

Menangani Input dari Pengguna

Input dari pengguna secara *runtime* dapat menggunakan `input()`. `input()` akan menghasilkan string. Jika ingin menggunakan input sebagai angka, bisa menggunakan fungsi `float()` atau `int()`.

```
>>> type(input())
Hello
<class 'str'>
>>> type(int(input()))
2034
<class 'int'>
>>> type(floatt(input()))
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
NameError: name 'floatt' is not defined
>>> type(float(input()))
20.3
<class 'float'>
>>> |
```

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

```
# Pertama, minta inputan berupa bmi dan berat badan
# dari pengguna

bmi = float(input("Masukkan BMI: "))
berat = float(input("Masukkan berat badan Anda: "))

# Proses perhitungan:
# Karena rumus BMI = berat / tinggi^2,
# maka tinggi bisa dicari dengan: akar dari BMI/berat

tinggi = bmi / berat
tinggi = tinggi**(0.5)

print(f"Tinggi badan Anda: {tinggi} ")
```

```
Masukkan BMI: 12
Masukkan berat badan Anda: 3
Tinggi badan Anda: 2.0
```

SOAL 2

```
# Minta input x dari pengguna berupa angka

x = float(input("Masukkan x: "))

# olah x berdasarkan rumus

result = 2*x**3 + 2*x + 15/x

print(result)
```

```
Masukkan x: 20
16040.75
```

SOAL 3

```
gaji = float(input("Masukkan gaji per jam"))
jam = float(input("Total jam kerja"))
total_minggu = 5
pajak = 14/100

gaji_kotor = gaji * jam * total_minggu
gaji_bersih = gaji_kotor - gaji_kotor * pajak

baju = gaji_bersih * 10/100
```

```

alat_tulis = gaji_bersih * 1/100

sedekah = (gaji_bersih*89/100) * 25/100

anak_yatim = (sedekah//1000) * 30/100

anak_dhuafa = (sedekah//100) * 70/100


print(gaji_kotor)

print(gaji_bersih)

print(baju)

print(sedekah)

print(anak_yatim)

print(anak_dhuafa)

```

```

Masukkan gaji per jam20
Total jam kerja4
400.0
344.0
34.4
76.54
0.0
0.0

```

Mulai dengan mendefinisikan variabel untuk gaji dan jam kerja. Kemudian, hitung total gaji sebelum potongan pajak dengan mengalikan gaji per jam dengan jumlah jam dalam satu minggu, dikalikan 5 minggu. Untuk total gaji setelah potongan pajak, kalikan total gaji sebelum pajak dengan 86% (pajak 14%). Hitung dana untuk pakaian dan aksesori dengan mengalikan total gaji setelah pajak dengan 10%. Hitung dana untuk alat tulis dengan mengalikan total gaji setelah pajak dengan 1%. Untuk jumlah uang yang disedekahkan, kalikan total gaji setelah pajak dengan 89%, lalu kalikan dengan 25%. Pastikan untuk membagi 30% untuk anak yatim dan 70% untuk kaum dhuafa, dengan membulatkan ke bawah agar bisa dibagi habis dengan Rp 1.000.

<https://github.com/michaelsetiawan/laprak-2>