



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71230983
Nama Lengkap	DELVIN CAPPINOVA
Minggu ke / Materi	02 / Variable, Expression dan Statements

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
FAKULTAS
UNIVERSITAS
YOGYAKARTA
2024

STUDI
TEKNOLOGI
KRISTEN

DUTA

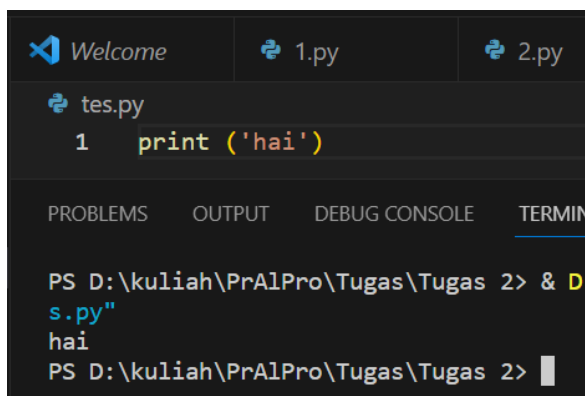
INFORMATIKA
INFORMASI
WACANA

BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Value and Type

Value adalah komponen utama dalam program yang terdiri atas huruf dan angka, seperti contoh '1' '2' 'a' 'z'. Value memiliki berbagai tipe, sebagai contohnya '1' adalah interger, dan "hai" adalah string, 'z' adalah char, '2.987' adalah float. Didalam python kita bisa memunculkan angka maupun tulisan dengan cara Print (1) untuk mengeluarkan angka 1, dan Print ('Hai') untuk mengeluarkan kata hai, jika menggunakan kata atau string, dibutuhkan tanda petik (') atau petik dua (") diawal dan akhir kata/kalimat agar terdeteksi sebagai string, bisa juga untuk memunculkan char, float, dan bool.

Print String

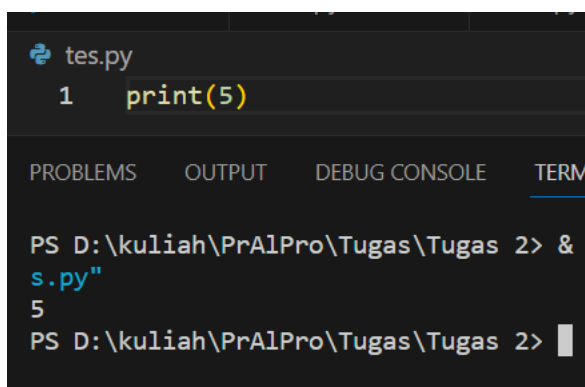


```
tes.py
1 print('hai')
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> & D:\Python\python.exe tes.py
hai
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2>
```

Print interger



```
tes.py
1 print(5)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> & D:\Python\python.exe tes.py
5
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2>
```

Untuk mendeteksi type type (char atau string atau interger atau float) Python memberikan fungsi untuk melakukan pengecekan menggunakan kode Type()

Seperti contoh berikut

```
tes.py > ...
1  x=5
2  print(x, "tipenya adalah ", type(x))
3  x = 2.0
4  print(x, "tipenya adalah ", type(x))
5  x = 1+2j
6  print(x, "tipenya adalah ",type(x))
7

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORT
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> & D:/msys64/
s.py"
5 tipenya adalah <class 'int'>
2.0 tipenya adalah <class 'float'>
(1+2j) tipenya adalah <class 'complex'>
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> 
```

Ini adalah kode untuk mengecek type class, seperti yang Digambar 5 adalah type int atau interger, 2.0 adalah tipe float, dan 1+2j adalah tipe complex

Variabel

Variable bisa dianggap sebagai tempat kita menyimpan memori untuk kode, seperti contoh jika kita menggunakan x sebagai variable, dan memiliki isi 5, maka kita bisa menuliskan x = 5 diatas, lalu untuk memunculkan angka 5 kita bisa menggunakan print (x), jika x kita ganti ganti isinya, yang muncul tetap isi yang kita ganti, bukan angka awal.

Print variable

```
tes.py > ...
1  x = 5
2  print (x)

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> & D:/msys64/
s.py"
5
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> 
```

Nama variable dan keywords juga penting, ini seperti peraturan untuk menggunakan variable, peraturannya adalah sebagai berikut :

1. Nama variable boleh diawali menggunakan huruf atau garis bawah (_), contoh: nama, _nama, namaKu, nama_variable.
2. Karakter selanjutnya dapat berupa huruf, garis bawah (_) atau angka, contoh: _nama, n2, nilai1
3. Karakter pada nama variable bersifat sensitif (case-sensitif). Artinya huruf besar dan kecil dibedakan. Misalnya, variabel_Ku dan variabel_ku, keduanya adalah variabel yang berbeda
4. Nama variabel tidak boleh menggunakan kata kunci yang sudah ada dalam python seperti if, while, for, dsb.

Dan yang terpenting tidak boleh menggunakan kata kata dibawah ini

and	del	from	None	True
as	elif	global	nonlocaly	try
assert	else	if	not	while
break	except	import	or	width
class	False	in	pass	yield
continue	finally	is	raise	async
def	for	lamda	return	wait

Hal ini dikarenakan kata kata itu adalah keyword didalam python, seperti contoh for itu digunakan untuk perulangan, if untuk conditional, return untuk menutup code, dan sebagainya

Berikut dibawah ini adalah contoh penggunaan variable dalam python

```

tes.py > ...
1  #proses memasukan data ke dalam variabel
2  nama = "Agung Sejagat"
3  #proses mencetak variabel
4  print(nama)
5  #nilai dan tipe data dalam variabel dapat diubah
6  umur = 20
7  print(umur)
8  type(umur)
9  umur = "dua puluh satu" #nilai setelah diubah
10 print(umur) #mencetak nilai umur
11 type(umur) #mengecek tipe data umur
12 namaDepan = "Joko"
13 namaBelakang = "Widodo"
14 nama = namaDepan + " " + namaBelakang
15 umur = 22
16 hobi = "Berenang"
17 print("Biodata\n", nama, "\n", umur, "\n", hobi)

```

Output

```

PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> & D:/msys64/mingw64/bin/python s.py
Agung Sejagat
20
dua puluh satu
Biodata
Joko Widodo
22
Berenang
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2>

```

Operator dan Operand

Python juga menerapkan perhitungan matematika seperti penjumlahan, pangkat, pengurangan, perkalian, pembagian, yang masing masing memiliki symbol sendiri untuk pengaplikasiannya seperti (+) untuk tambah, (-) untuk kurang (/) untuk bagi (*) untuk kali (**) untuk pangkat, dan ada juga (%) untuk modulus seperti $10\%4=2$ itu disebut 10 modulo/modulus 4, yang berarti sisa pembagian dari 10 dibagi 4 adalah 2

Tabel 2.1: Operator pada Python

Operator	Nama dan Fungsi	Contoh
+	Penjumlahan, menjumlahkan 2 buah operand	$x + y$
-	Pengurangan, mengurangi 2 buah operand	$x - y$
*	Perkalian, mengalikan 2 buah operand	$x * y$
/	Pembagian, membagi 2 buah operand	x / y
**	Pemangkatan, memangkatkan bilangan	$x ** y$

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

SOAL 1

```
1.py > ...
1 BMI = float(input ("BMI anda : "))
2 tinggi = float(input ("tinggi anda (dalam meter): "))
3
4 berat = BMI * tinggi**2
5 x = round(berat)
6 print (f"berat anda adalah {berat} Kg")

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS COMMENTS

5 tipenya adalah <class 'int'>
2.0 tipenya adalah <class 'float'>
(1+2j) tipenya adalah <class 'complex'>
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> & D:/msys64/mingw64/bin/python.exe
py"
BMI anda : 18.5
tinggi anda (dalam meter): 1.65
berat anda adalah 50.366249999999994 Kg
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas 2> █
```

Soal pertama kita disuruh membuat program yang bisa mengukur berat badan jika diketahui tinggi badannya dan BMI dengan rumus berat dibagi tinggi², jadi disini saya membuat untuk input BMI dan tingginya dengan menggunakan float soalnya ada kemungkinan bilangan pecahan muncul jadi itu diperlukan, untuk tinggi saya menggunakan float karena yang dibutuhkan adalah tinggi dalam meter. Berikutnya saya memasukkan rumus BMI nya, disini saya membalik rumusnya dikarenakan yang dicari adalah beratnya. Dan saya juga menggunakan round untuk membulatkan bilangan pecahannya dan yang terakhir tentu saja print agar bisa muncul beratnya.

Cara kerja kode ini hanya perlu meninputkan BMI dan tinggi dalam meter, disini saya menggunakan contoh BMI yang rata rata yaitu sekitar 18 an, dan tinggi 1.65 dalam meter yang berarti 165 centimeter, lalu berat nya akan langsung terhitung.

SOAL 2

```
2.py > ...
1  x = int (input("input X : "))
2  hasil = 2*(x**3) + (2*x) + (15/x)
3  print (hasil)

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  P

PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas-Dua> & D:/msy
input X : 10
2021.5
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas-Dua> █
```

Untuk nomor dua disuruh membuat program yang menghitung fungsi $f(x) = 2x^3 + 2x + 15/x$, jadi saya tinggal memasukkan rumus itu kedalam kode, dan menggunakan input dikarenakan X nya di inputkan oleh pengguna/user, saya menggunakan int dikarenakan yang disuruh untuk di inputkan adalah bilangan bulat

Cara penggunaannya hanya menginputkan X dengan bilangan bulat, seperti saya memasukkan angka 10, dan hasilnya muncul 2021.5

SOAL 3

```
1 gaji =int (input("gaji per jam : Rp."))
2 jam_kerja = int (input("jam kerja per minggu :"))
3
4 gaji_total = gaji * jam_kerja * 5
5 pajak = gaji_total - 0.14 * gaji_total
6 print (f"pendapatan sebelum bayar pajak adalah Rp.{gaji_total}")
7 print (f"pendapatan setelah bayar pajak adalah Rp.{pajak}")
8 acc = 0.10*pajak
9 hacc = pajak - acc
10 print (f"jumlah uang untuk beli aksesoris adalah Rp.{acc}")
11 alattulis = 0.01*pajak
12 halattulis = hacc - alattulis
13 print (f"jumlah uang untuk beli alat tulis adalah Rp.{alattulis}")
14 sedekah = 0.25* halattulis
15 print(f"jumlah uang untuk sedekah adalah Rp.{sedekah}")
16 yatim = sedekah%1000
17 hyatim = (sedekah - yatim) *0.3
18 print(f"jumlah uang untuk yatim adalah Rp.{hyatim}")
19 dhuafa = sedekah%1000
20 hdhuafa = (sedekah - dhuafa)*0.7
21 print(f"jumlah uang untuk dhuafa adalah Rp.{hdhuafa}")
```

Output

```
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas-Dua> & D:/msys64/mingw
gaji per jam : Rp.100000
jam kerja per minggu :10
pendapatan sebelum bayar pajak adalah Rp.5000000
pendapatan setelah bayar pajak adalah Rp.4300000.0
jumlah uang untuk beli aksesoris adalah Rp.430000.0
jumlah uang untuk beli alat tulis adalah Rp.43000.0
jumlah uang untuk sedekah adalah Rp.956750.0
jumlah uang untuk yatim adalah Rp.286800.0
jumlah uang untuk dhuafa adalah Rp.669200.0
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas-Dua> █
```

Jadi untuk nomor 3 cukup sulit dikarenakan soalnya Panjang yaitu

Latihan 2.3 Budi tertarik untuk melamar pekerjaan pada liburan semester yang akan berlangsung selama 5 minggu. Gaji yang diberikan adalah gaji per jam. Total pajak yang harus budi bayarkan dari penghasilannya selama bekerja adalah 14%. Setelah membayar pajak, budi menghabiskan 10% dari pendapatan bersihnya untuk membeli baju dan aksesoris yang akan digunakan pada semester baru, dan 1% untuk membeli alat tulis. Setelah membeli baju, aksesoris dan alat tulis, Budi menggunakan 25% dari sisa uangnya untuk disedekahkan. Setiap Rp.1000 yang Budi sedekahkan 30% nya akan diserahkan kepada anak yatim, dan sisanya akan diserahkan ke kaum dhuafa.

Buatlah sebuah program, dengan input:

1. Gaji per jam yang anda inginkan
2. Jumlah jam kerja yang akan dilakukan dalam 1 minggu

Output dari program adalah sebagai berikut :

1. Pendapatan Budi selama libur musim panas sebelum melakukan pembayaran pajak.
2. Pendapatan Budi selama libur musim panas setelah melakukan pembayaran pajak.
3. Jumlah uang yang akan Budi habiskan untuk membeli pakaian dan aksesoris.
4. Jumlah uang yang akan Budi habiskan untuk membeli alat tulis.
5. Jumlah uang yang akan Budi sedekahkan.
6. Jumlah uang yang akan diterima anak yatim.
7. Jumlah uang yang akan diterima kaum dhuafa.

Untuk pertama tama saya membuat input gaji per jam dan jumlah jam kerja dalam seminggu lalu dikali 5 karena butuh 5 minggu, lalu setelah itu saya membuat rumus untuk mengurangi pendapatan itu dengan pajak dan hasil setelah dikurangi pajak. Dan saya membuat rumus jumlah uang yang digunakan oleh Budi untuk membeli pakaian dan aksesoris dan alat tulis, lalu saya mengurangi hasil pendapatan yang sudah dikurangi pajak dengan jumlah uang yang digunakan untuk membeli pakaian dan aksesoris dan alat tulis, setelah itu saya membuat rumus untuk jumlah uang yang disedekahkan oleh budi, dan saya membuat rumus untuk yang sedekah, ini cukup membingungkan awalnya dikarenakan setiap 1000 yang disedekahkan, 30% nya untuk anak yatim dan 70% nya untuk kaum dhuafa, jadi saya menggunakan modulus 1000 (%1000) untuk menemukan sisa uang jika dibagi 1000, dan mengurangi uang sedekah dengan uang yang untuk anak yatim lalu dikali 0.3, begitu pula dengan yang untuk kaum dhuafa, tetapi bedanya adalah yang kaum dhuafa dikali 0.7.

Link github : <https://github.com/DelvinCappinova/Tugas-Dua>