



Laporan Praktikum Algoritma & Pemrograman

Semester Genap 2024/2025

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.

NIM	71241105
Nama Lengkap	Audris Kasula
Minggu ke / Materi	02 / Variable, Expression dan Statements

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2025

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 merupakan komponen yang sangat penting dalam dunia percodingan atau pemrograman, value sendiri merupakan suatu nilai contohnya seperti huruf atau angka,

```
>>> print("Halo, aku Audris")
Halo, aku Audris
>>> print("umur saya 17")
umur saya 17
>>>
```

Gambar diatas merupakan contoh value atau nilai yang berisikan "Halo, aku Audris"

```
>>> x=17
>>> print(x, "tipe data : ", type(x))
17 tipe data : <class 'int'>
>>> x=17.5
>>> print(x, "tipe data : ", type(x))
17.5 tipe data : <class 'float'>
>>> x = 1+7j
>>> print(x, "tipe data : ", type(x))
(1+7j) tipe data : <class 'complex'>
>>> x = "hai"
>>> print(x, "tipe data : ", type(x))
hai tipe data : <class 'str'>
```

Value atau nilai juga memiliki type ada tipe data, yaitu ada string(""), integer(bilangan bulat), float(bilangan pecahan), character (huruf), dan bool(benar/salah)

Variabel

Variable merupakan sebuah tempat untuk suatu nilai.

```
>>> nama = "Audris"
>>> umur = 17
>>> berat = 60.6
```

Dari gambar disamping, dapat dilihat terdapat 3 variabel yang dinamai nama, umur, dan berat.

```
>>> print(f"nama: {nama} + umur: {umur} + berat: {berat}")
nama: Audris + umur: 17 + berat: 60.6
```

Dapat dilihat diatas, bagaimana cara menggunakan atau print suatu variable

Nama Variabel dan Keywords

Untuk penamaan variable memiliki suatu aturan tertentu, Ketika membuat variable, kita tidak boleh menggunakan spasi(" "), biasanya penggunaan spasi diubah menjadi ("_"), nama variable sensitive dengan camel case atau besar kecilnya huruf, contoh seperti "nama" dan "Nama" merupakan variable yang berbeda, nama variable tidak boleh menggunakan kata kunci yang terdapat di python seperti if, for, dll

Python memiliki 35 keyword yang tidak boleh digunakan untuk memberi nama variable yaitu and, del, from, None, True, as, elif, global, nonlocal, try, assert, else, if, not, while, break, except, import, or, with, class, False, in, pass, yield, continue, finally, is, raise, async, def, for, lambda, return, wait

Statements

```
tes.py > ...
1 print(17)
2 tes = 5
3 print(tes)

PROBLEMS OUTPUT

C:\Users\DELL\Documents
17
5
```

Statement merupakan suatu bagian code yang dapat dieksekusi dan di tampilkan sebagai output, berikut contohnya:

Operator dan Operand

Operator berupa simbol simbol tertentu yang digunakan untuk melakukan operasi matematika, contohnya seperti penjumlahan (2+2), perkalian(2x2), dan sebagainya, nilai yang digunakan dalam operasi matematika ini disebut dengan operand.

Jenis operator terdapat “+”(untuk penjumlahan), “-“(untuk pengurangan), “*” (untuk pekalian), “/”(untuk pembagian), “**” (untuk pemangkatan), “%”(untuk modulus), dan lainnya

Berikut contoh penggunaannya :

```
>>> x = 2 + 3
>>> print(x)
5
>>> y = 7
>>> print(y+3)
10
>>> perkalian = 3 * (4 / 2)
>>> print(perkalian)
6.0
>>> |
```

Expressions

Expression merupakan representasi dari nilai yang memiliki gabungan antara variable, nilai(values), dan operator.

Contohnya seperti $3 + x$; $15 * x ** 2 + (5 - 3)$

Urutan Operasi

Urutan operasi ini merupakan suatu prioritas mana yang harus di eksekusi didalam sebuah operasi, Python mengikut konversi matematika, urutan operasi ini yaitu PEMDAS (Parantheses, Exponentiation, Multiplication and Division, Operator)

- **Paranthese** (tanda kurung) : memprioritaskan operasi yang ada didalam kurung
Contoh : `rumus = 4 + (7+2)` outputnya adalah 13
- **Exponentiation** (eksponensial atau pemangkatan) : memprioritaskan pangkat

```
>>> x = 2*5**2
>>> print(x)
50
```

Contoh : $2 * 5 ** 2$ hasilnya adalah 50 bukan 100

- **Multiplication and Divison** (perkalian dan pembagian) : memprioritaskan kali(" * ") dan bagi("/ ") karena kedudukannya lebih tinggi dari penjumlahan dan pengurangan

```
>>> x = 4+2*3
>>> print(x)
10
>>>
```

Contoh : $4 + 2 * 3$ hasilnya adalah 10 bukan 18

- **Operators** (operator) : memprioritaskan urutan, yang dibaca dari kiri ke kanan

```
>>> x = 3+2+1
>>> print(x)
6
>>>
```

Contoh : $3 + 2 + 1$ hasilnya adalah 6 (dibaca dari kiri ke kanan)

Operator Modulus dan String

Operator modulus memiliki simbol persen ("%"), modulus ini operator yang akan menampilkan sisa hasil bagi dari suatu nilai, operator ini hanya dapat digunakan pada tipe data integer atau bilangan bulat,

```
>>> x = 10 % 5
>>> y = 5 % 2
>>> z = 12 % 7
>>> print(x,y,z)
0 1 5
```

Contoh: $10 \% 5 = 0$; $5 \% 2 = 1$; $12 \% 7 = 5$

Operator floor memiliki simbol 2 garis miring ("/"), berfungsi untuk memberikan hasil bagi suatu nilai dapat berapa.

```
>>> x = 10 // 4
>>> y = 3 // 2
>>> print(x,y)
2 1
```

Contoh : $10 // 4 = 2$; $3 // 2 = 1$

Operator yang mengoperasikan string tidak akan ada operasi didalamnya, contohnya seperti ini :

```
>>> x = '2'
>>> y = '3'
>>> print(x+y)
23

>>> nama = 'audris'
>>> kali = 5
>>> print(nama*kali)
audrisaudrisaudrisaudrisaudris
>>>
```

Menangani Input dari Pengguna

Didalam sebuah program, tentu memiliki suatu urutan bagaimana cara program dapat dijalankan, alur kerja dalam program ini terdapat Input – Proses - Output

- Input merupakan suatu data atau nilai yang akan dimasukan sesuai dengan kebutuhan tau yang diinginkan
- Proses merupakan suatu data yang akan di olah didalam suatu operasi dan sejenisnya
- Output merupakan keluaran hasil dari proses yang akan ditampilkan

Contoh :

```
>>> nama = input('Masukan nama anda: ')
Masukan nama anda: audris
>>> print("hai, ", nama)
hai,  audris
>>>
```

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

Source code : https://github.com/audriskasula/AudrisKasula_71241105_PraAlpro.git

```
# LATIHAN 2.1
def bodyMassIndex(berat, tinggi) :
    rumusBmi = berat / (tinggi**2)
    return rumusBmi

berat = int(input("Masukan Berat(KG): "))
tinggi = int(input("Masukan Tinggi(CM): "))
konfersiKeMeter = tinggi / 100 #cm ke m

print(f"Berat: {berat} kg")
print(f"hasil Body Mass Index (BMI): {konfersiKeMeter} m")
print(f"hasil Body Mass Index (BMI): {bodyMassIndex(berat, konfersiKeMeter)}")
```

Contoh Penggunaan : didalam fungsi “bodyMassIndex” memiliki 2 params atau parameter yaitu berat dan tinggi, run lalu masukan berat dan tinggi yang diinginkan, maka akan muncul output seperti ini

```
C:\Users\DELL\Documents\praAlpro\WEEK2>C:/Users/
Masukan Berat(KG): 50
Masukan Tinggi(CM): 150
Berat: 50 kg
Tinggi: 1.5 m
hasil Body Mass Index (BMI): 22.22222222222222
```

Penjelasan : def bodyMassIndex(berat, tinggi) merupakan sebuah fungsi yang memiliki 2 parameter yang wajib diisi sebagai nilai untuk melakukan suatu operasi yaitu berat dan tinggi, didalamnya terdapat variable “rumusBmi” yang berfungsi rumus untuk menghitung BMI seseorang lalu di return agar dapat mengeluarkan nilai

berat = int(input("Masukan Berat(KG): ")) : berfungsi sebagai tempat untuk input berat, begitu juga dengan tinggi

konfersiKeMeter = tinggi / 100 #cm ke m : berfungsi untuk konfersi dari cm ke m, tujuan saya membuat variable ini, karena biasanya di Indonesia menggunakan satuan cm untuk tinggi badan

SOAL 2

Source Code:

```
# LATIHAN 2.2
def rumusFungsi(x) :
    rumus = 2*x**3 + 2*x + 15/x
    return rumus

print(f"hasil operasi: {rumusFungsi(10)}")
```

Contoh penggunaan : didalam rumusFungsi, terdapat 1 parameter yaitu x, print(rumusFungsi({angka yang diinginkan})) untuk menampilkan hasil operasi, outputnya seperti ini :

hasil operasi: 2021.5

Penjelasan : def rumusFungsi (x) merupakan sebuah fungsi yang memiliki parameter bernama “x” yang wajib diisi sebagai nilai untuk melakukan suatu operasi

Didalam fungsi terdapa variable “rumus” yang berfungsi sebagai tempat operasi perhitungan

SOAL 3

Source code :

```
# LATIHAN 2.3
def PerhitunganGajiPengeluaran(gaji, jamKerja):
    total_pendapatan = (jamKerja * gaji) * 5 #minggu
    pajak = total_pendapatan * (14/100)
    gaji_bersih = total_pendapatan - pajak
    baju_aksesoris = gaji_bersih * (10/100)
    alat_tulis = gaji_bersih * (1/100)

    sisa_gaji = gaji_bersih - (baju_aksesoris + alat_tulis)

    donasi = sisa_gaji * (25/100)
    untuk_yatim = donasi * (30/100)
    untuk_dhufa = donasi * (70/100)

    print(f"Pendapatan Budi selama libur musim panas sebelum melakukan pembayaran pajak: Rp.{total_pendapatan}")
    print(f"Pendapatan Budi selama libur musim panas setelah melakukan pembayaran pajak: Rp.{gaji_bersih}")
    print(f"Jumlah uang yang akan Budi habiskan untuk membeli pakaian dan aksesoris: Rp.{baju_aksesoris}")
    print(f"Jumlah uang yang akan Budi habiskan untuk membeli alat tulis: Rp.{alat_tulis}")
    print(f"Jumlah uang yang akan Budi sedekahkan.: Rp.{donasi}")
    print(f"Jumlah uang yang akan diterima anak yatim: Rp.{untuk_yatim}")
    print(f"Jumlah uang yang akan diterima kaum dhuafa: Rp.{untuk_dhufa}")

gajiPerjam = int(input("Gaji per jam yang anda inginkan: "))
jamKerjaPerminggu = int(input("Jumlah jam kerja yang akan dilakukan dalam 1 minggu: "))
PerhitunganGajiPengeluaran(gajiPerjam, jamKerjaPerminggu)
```

Contoh Penggunaan : run code, masukan berapa gaji per jam yang diinginkan, dan masukan berapa banyak jam kerja yang akan dilakukan dalam 1 minggu, lalu ini contoh outputnya :

```
Gaji per jam yang anda inginkan: Rp.10000
Jumlah jam kerja yang akan dilakukan dalam 1 minggu: 40
Pendapatan Budi selama libur musim panas sebelum melakukan pembayaran pajak: Rp.2000000
Pendapatan Budi selama libur musim panas setelah melakukan pembayaran pajak: Rp.1720000.0
Jumlah uang yang akan Budi habiskan untuk membeli pakaian dan aksesoris: Rp.172000.0
Jumlah uang yang akan Budi habiskan untuk membeli alat tulis: Rp.17200.0
Jumlah uang yang akan Budi sedekahkan.: Rp.382700.0
Jumlah uang yang akan diterima anak yatim: Rp.114810.0
Jumlah uang yang akan diterima kaum dhuafa: Rp.267890.0
```

Penjelasan :

- Variable **total_pendapatan** berfungsi sebagai tempat untuk menghitung total pendapatan kotor dalam 5 minggu
- Variable **pajak** berfungsi sebagai untuk mennghitung berapa banyak pajak dari gaji yang harus dibayarkan
- Variable **gaji_bersih** berfungsi sebagai tempat untuk menghitung gaji bersih setelah membayar pajak
- Variable **baju_aksesoris** dan **alat_tulis** berfungsi sebagai tempat menghitung berapa banyak uang yang dihabiskan untuk baju, aksesoris, dan alat tulis
- Variable **sisa_gaji** berfungsi untuk menghitung sisa uang yang didapat setelah membeli perlengkapan
- Variable **donasi** berfungsi untuk menghitung berapa uang yang harus disisihkan untuk donasi
- **untuk_yatim** dan **untuk_dhufa** berfungsi untuk menghitung berapa banyak uang yang akan diberikan anak yatim dan dhufa