



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	71220829
Nama Lengkap	TIMOTIUS EKANA TEJO KESUMA
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.

MATERI 2.3.1 - Value dan Type

Value merupakan isi dan type merupakan tipe dari isi value. Dengan contoh:

Value:

```
1  1
2  2.34
3  "a"
4  True
```

Type:

```
6  print(type(1))
7  print(type(2.34))
8  print(type("a"))
9  print(type(True))
```

Menghasilkan:

```
<class 'int'>
<class 'float'>
<class 'str'>
<class 'bool'>
```

MATERI 2.3.2 – Variabel

Variabel merupakan memori untuk menyimpan value dan nantinya variabel dapat diubah oleh operasi-operasi tertentu.

Contoh:

```
1  pesan = 'selamat pagi, mari belajar python'
2  n = 17
3  pi = 3.1415926535897931
```

Potongan code tersebut dapat dipanggil melalui print(), contoh:

```
17
selamat pagi, mari belajar python
```

MATERI 2.3.3 – Nama Variabel dan Keywords

Penamaan variabel memiliki beberapa syarat, yaitu:

1. Nama variabel boleh diawali dengan huruf atau garis bawah (_), contoh:

```
1 nama = "asep"
2 _nama = "budi"
3 namaKu = 1
4 nama_variabel = None
```

2. Nama variabel dapat memuat angka, huruf, atau garis bawah (_), contoh:

```
1 nama1 = 1
2 nama2_ = 2
3 nama3 = 3
4 nama4 = 4
```

3. Karakter pada variabel bersifat sensitif (*case-sensitive*), huruf besar dan kecil diperhatikan, contoh:

```
1 Nama1 = 1
2
3 print(nama1) # NameError: name 'nama1' is not defined
```

4. Nama variabel tidak boleh menggunakan code yang sudah ada pada python, seperti:

and	del	from	None	True
as	elif	global	nonlocal	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

MATERI 2.3.4 – Statement

Contoh statement dalam python:

```
1 # Assignment statement
2 x = 5
3
4 # Conditional statement
5 if x > 0:
6     print("x is positive")
7
8 # Loop statement
9 for i in range(5):
10     print(i)
11
12 # Function call statement
13 print("Hello, world!")
```

MATERI 2.3.5 – Operator dan Operand

Operator merupakan relasi dari operand, contoh:

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	$x ** y$

MATERI 2.3.6 – Expressions

Gabungan dari *values*, *variable* dan *operator* disebut dengan *expression*. Contoh:

```
17
x
x+17
```

MATERI 2.3.7 – Urutan Operasi

Operasi dalam python memiliki urutan, yaitu:

1. *Paranthese* atau tanda kurung ()
2. *Exponential* atau pangkat dan akar
3. *Multiplication and Division* atau perkalian dan pembagian
4. *Operators* atau pertambahan dan pengurangan dan memiliki prioritas dibaca dari kiri ke kanan.

MATERI 2.3.8 – Operator Modulus dan String

Modulus merupakan sisa hasil bagi dari bilangan pertama dengan bilangan ke dua dan operator hanya berlaku apabila bilangan merupakan integer. Modulo dilambangkan dengan persen (%).

```
>>> oprmomulus = 7 % 3
>>> print(oprmomulus)
1
```

```
>>> quotient = 7 // 3
>>> print(quotient)
2
```

String:

Operator + ketika bekerja dengan string tidak berarti penjumlahan secara matematika, melainkan penggabungan antar string. Contoh:

```
>>> first = 10
>>> second = 15
>>> print(first+second)
25
>>> first = '100'
>>> second = '150'
>>> print(first + second)
100150
```

MATERI 2.3.9 – Menangani Input dari Pengguna

Alur kerja dari sebuah program biasanya adalah input, proses, dan kemudian menjadi output. Input adalah data yang dimasukkan ke dalam program, dan kemudian diproses melalui logika langkah-langkah di dalam program, dan kemudian menjadi output atau hasil dari langkah-langkah.



Contoh penggunaan input:

```
>>> inp = input()
Pada hari minggu kuturut ayah ke kota
>>> print(inp)
Pada hari minggu kuturut ayah ke kota
```

MATERI 2.4 – Komentar

Komentar di tandai dengan tanda #. Komentar digunakan untuk memberikan tanda pada line code program dan tidak akan dibaca sebagai code (tidak akan diproses). Contoh penggunaan:

```
# Komentar pertama
print("hai dunia!") # Komentar kedua
hasil : hai dunia!
```

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

Buatlah program yang dapat menghitung berat badan yang diperlukan, jika diketahui tinggi badan dan nilai Body Mass Index (BMI) yang diharapkan! Body Mass Index dihitung dengan cara: $BMI = \text{berat} / \text{tinggi}^2$. Perhatikan, berat badan dalam satuan kilogram (kg) dan tinggi badan dalam satuan meter (m).

```
1  berat = float(input("Masukkan berat badan (kg) : "))
2  tinggi = float(input("Masukkan tinggi badan (m) : "))
3
4  BMI = berat/(tinggi**2)
5
6  print("BMI = ", BMI)
```

Output:

```
Masukkan berat badan (kg) : 52.5
Masukkan tinggi badan (m) : 1.75
BMI = 17.142857142857142
```

SOAL 2

Buatlah program yang dapat menghitung hasil dari fungsi $f(x) = 2x^3 + 2x + 15/x$, di mana x merupakan bilangan bulat yang dimasukkan oleh pengguna.

```
1  x = int(input("Masukkan x : "))
2  funcx = ((2*(x**3)))+(2*x)+(15/x)
3
4  print("f(x) = ", funcx)
```

Output:

```
Masukkan x : 5
f(x) = 263.0
```

SOAL 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.

Jawab:

```
1  gaji_diinginkan = float(input("Masukkan gaji per jam yang diinginkan: "))
2  jam_kerja = float(input("Masukkan jam kerja per minggu: "))
3  minggu = 5
4
5  pendapatan = gaji_diinginkan * jam_kerja * minggu
6  print("Pendapatan selama libur sebelum bayar pajak:", pendapatan)
7
8  pajak = 14 / 100
9  pendapatansetelahpajak = pendapatan * (1 - pajak)
10 print("Pendapatan selama libur setelah bayar pajak:", pendapatansetelahpajak)
11
12 baju_aksesoris = 10 / 100
13 jumlah_baju_aksesoris = pendapatansetelahpajak * baju_aksesoris
14 pendapatansetelahbajuaksesoris = pendapatansetelahpajak - jumlah_baju_aksesoris
15 print("Jumlah uang yang dihabiskan untuk beli baju dan aksesoris:", jumlah_baju_aksesoris)
16
17 alat_tulis = 1 / 100
18 jumlah_alat_tulis = pendapatansetelahbajuaksesoris * alat_tulis
19 pendapatansetelahalat_tulis = pendapatansetelahbajuaksesoris - jumlah_alat_tulis
20 print("Jumlah uang yang dihabiskan untuk beli alat tulis:", jumlah_alat_tulis)
21
22 sedekah = 25 / 100
23 jumlah_sedekah = pendapatansetelahalat_tulis * sedekah
24 pendapatansetelahsedekah = pendapatansetelahalat_tulis - jumlah_sedekah
25 print("Jumlah uang yang disedekahkan:", jumlah_sedekah)
26
27 jumlah_anak_yatim = (jumlah_sedekah // 1000) * 1000 * (30 / 100)
28 print("Jumlah uang yang diberikan kepada anak yatim:", jumlah_anak_yatim)
29
30 jumlah_kaum_dhuafa = (jumlah_sedekah // 1000) * 1000 * (70 / 100)
31 print("Jumlah uang yang diberikan kepada kaum dhuafa:", jumlah_kaum_dhuafa)
32
```

Output:

```
Masukkan gaji per jam yang diinginkan: 10000
Masukkan jam kerja per minggu: 5
Pendapatan selama libur sebelum bayar pajak: 250000.0
Masukkan gaji per jam yang diinginkan: 10000
Masukkan jam kerja per minggu: 5
Pendapatan selama libur sebelum bayar pajak: 250000.0
Masukkan jam kerja per minggu: 5
Pendapatan selama libur sebelum bayar pajak: 250000.0
Pendapatan selama libur sebelum bayar pajak: 250000.0
Pendapatan selama libur setelah bayar pajak: 215000.0
Jumlah uang yang dihabiskan untuk beli baju dan aksesoris: 21500.0
Jumlah uang yang dihabiskan untuk beli alat tulis: 1935.0
Jumlah uang yang disedekahkan: 47891.25
Jumlah uang yang diberikan kepada anak yatim: 14100.0
Jumlah uang yang diberikan kepada kaum dhuafa: 32900.0
```

GitHub:

https://github.com/TimotiusEkanaT/Alpro/tree/main/Laporan_2