



Laporan Praktikum Algoritma & Pemrograman

Semester Genap 2025/2026

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	71251191
Nama Lengkap	VIRJIE GRACIA TUMIMOMOR
Minggu ke / Materi	02 / Variabel, Expression dan Statements

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2026

BAGIAN 1: MATERI MINGGUINI (40%)

Values dan Type

Values merupakan komponen utama nprogram, seperti huruf atau angka, misalnya 1, 2,'a','z', dan "Hello Word". *Values* di bagi menjadi beberapa tipe, misalnay 2 untuk nilai integer dan "Hello Word" untuk sebuah nilai *stirng*. Berikut contoh beberapa baris kode menggunakan python pada Gambar 2.1.

```
>>> print(4)
4
>>> print(10.876)
10.876
>>> print('z')
z
>>> print('True')
True
>>> print('False')
False
>>>
```

Gambar 2.1: Tampilan penggunaan *integer* dan *string* dalam sebuah programma.

Ketika menggunakan bilangan bulat besar, beberapa model penulisan menggunakan tanda koma(,) di antara tiga kelompok. Misalanya pada 1.000.000, di paython di anggap bilangan bulat. Hal ini terjadi karena Python menganggap bahwa 1.000.000 merupakan kiriman parameter sebanyak 2 parameter pada fungsi print, yaitu: 1,0,dan 0. Berikut contoh pada Gamba 2.2

```
>>> print(1,000,000)
1 0 0
>>> |
```

Gambar 2.2: Tampilan jika menggunakan python.

Variabel

Salah satu fitur powerful dalam bahasa pemrograman adalah kemampuan untuk melakukan manipulasi *variabel*.*Variabel* merupakan lokasi memori yang di cadangkan unutk menyimpan nilai". Yang artinya jika membuat variabel anda memesan beberapa ruang di memori,yang menyimpan data saat program berdiskusi yang bisa saja dapat di ubah oleh operasi" pada progam yang menggunakan *variabel*.

```
>>> pesan= 'selamat pagi, mari belajar python'  
>>> n = 17  
>>> pi = 3.1415926535897931
```

Variabel dapat menyimpan berbagai tipe data,dalam Python, *variabel* mempunyai sifat dinamis tidak perlu di deklarasikan tipe data tertentu dan variabel Python dapat di ubah saat program dijalankan. P

Potongan kode di atas merupakan contoh penggunaan dari *variabel*,contoh pertama adalah variable yang berisi *string*, contoh kedua adalah *variabel* n yang berisi nilai integer 17 dan contoh ketiga merupakan nilai dari pi (π). Untuk menampilkan nilai dari *variabel* ketik print. Berikut contoh pada Gambar 2.3.

```
>>> print(n)  
17
```

Gambar 2.3: Tampilan menggunakan perintah print.

Nama Variabel dan Keywords

Pemberian nama pada variabel mengacu pada panduan berikut ini.

1. Nama variabel boleh diawali menggunakan huruf atau garis bawah(_).
2. Karakter selanjutnya dapat berupa huruf, garis bawah (_) atau angkan.
3. Karakter pada nama variabel bersifat sensitif (*case – sensitive*). Artinya huruf besar dan kecil dibedakan, contoh: variabel_Ku dan variabel_ku, keduanya adalah variabel yang beda.
4. Nama variabel tida boleh menggunakan kata kunci yang sudah ada dalam python seperti if, while, for, dsb.

Python sendiri memiliki 35 *keyword* yang tidak boleh di gunakan untuk memberi nama variabel, berikut pada Gambar 2.4

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	lambda	return	wait

Gamabr 2.4: Tampilan keyword yang tidak boleh di jadikan nama variabel.

Statements

Statements merupakan bagian dari code interpreter Python yang dapat dieksekusi (bisa dihitung, dipanggil, dan menghasilkan output). Hal ini tentu saja berbeda Ketika menggunakan *script mode*, *script* biasanya berisi *statement* yang saling berhubungan secara sekuensial.

```

1 print(1)
2 x=2
3 print(x)

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\Lenovo\OneDrive\Docum Open file in editor (ctrl + click) egracia> & C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Pyth
on\pythoncore-3.14-64\python.exe c:/Users/Lenovo/OneDrive/Documents/GitHub/ug11-sql-virjiegracia\hallw.p
y
1
2
PS C:\Users\Lenovo\OneDrive\Documents\GitHub\ug11-sql-virjiegracia>

```

Gamba 2.5: Contoh statement dan outputnya.

Operator dan Operand

Operator adalah symbol yang digunakan untuk menghitung operasi matematika. Operand yakni variabel di sekitar symbol agar operasi matematika dapat di jalankan. Misalnya $2 + 3$, yang 2 dan 3 adalah operand dan (+) sebagai operator.

Expressions

Exspression merupakan reperesentasi dari nilai dan dapat terdiri dari gabungan antara *values*, *variabel*, dan *operator*. *Values* sebagai *expression* dan juga variabel, semanya bisa disebut *expression*.

17

X

X+17

Ketika menggunakan expression dalam model intercative, interpreter akan melakukan evaluasi dan menampilkan hasil.

```
>>> 1 + 1
```

```
2
```

Urutan Operasi

Urutan operasi berlaku bila ada lebih dari satu operator dalam expression. Untuk operasi matematika, Python mengikuti konversi matematika. **PEMDAS – Parentheses, Exponentiation, Multiplication, and Division, Operator.**

- Parentheses (tanda kurang). Contoh $2*(3-1)$ hasilnya 4. Penggunaan tanda kurang dapat digunakan untuk expression menjadi lebih mudah dibaca.
- Exponentiations (pemangkatan). Contoh $2**1+1$ hasilnya 3 bukan 4.
- Multiplications and Division (perkalian dan pembagian). Contoh $2*3-1$ hasilnya 5 bukan 4, dan $6+4/2$ hasilnya 8 bukan 5.
- Operators dibaca dari kiri ke kanan. Contoh $5-3-2$ hasilnya 1 bukan 3, karena operasi pengurangan 5-3 terlebih dahulu baru kemudian hasilnya di kurangi dengan 1.

Operator Modulus dan String

Modulus

Modulus sisa lain dari hasil bagi dari bilangan pertama dengan bilangan kedua, ini hanya berlaku pada tipe data integer. Dalam Python, operator modulus dilambangkan dengan tanda persen (%).

```
>>> quotient = 7//3
>>> print(quotient)
2
>>> oprmodulus = 7 % 3
>>> print(oprmodulus)
1
```

Gambar 2.6: Contoh penggunaan Operators Modulus.
7 dibagi dengan 3 menghasilkan 2 dengan sisa hasil bagi 1.

String

Operator + Ketika bekerja dengan string tidak berarti penjumlahan secara matematika, melainkan penghubung antar string, contoh.

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

Gambar 2.5: Contoh penggabungan antar string.

Operator * juga bekerja dengan string melakukan perkalian antar content string dan integer.

```
>>> first = 'Test'
>>> second = 3
>>> print(first * second)
TestTestTest
```

Gambar 2.6: Contoh penggunaan perkalian.

Mengenai Input dan Pengguna

Input adalah data/masukan yang dibutuhkan supaya program bisa berjalan. Dalam bahasa python, untuk pengguna bisa input text yang mereka mau dalam suatu program maka diperlukan fungsi input.

```
>>> nama= input('siapa nama mu ?\n')
siapa nama mu ?
virjie
>>> print(nama)
virjie
```

Gambar 2.7: Tampilan menggunakan fungsi input.

Tanda \n pada akhir prompt mewakili baris baru atau Ganti baris hingga input pengguna muncul dibawah prompt.

Komentar

Tanda pagar(#) digunakan untuk menandai komentar di python. Komentar akan diproses oleh interpereter Python, dan ini hanya untuk memudah progamer memahami maksud dari kode.

```
>>> #komentar pertama
>>> print("hai dunia!") # komentar kedua
hai dunia!
```

Gambar 2.8: Contoh komentar beserta outputnya

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

```
#berat badan dalam kilogram

def hitung():
    berat_badan = float(input("Berat Badan(kg) = "))

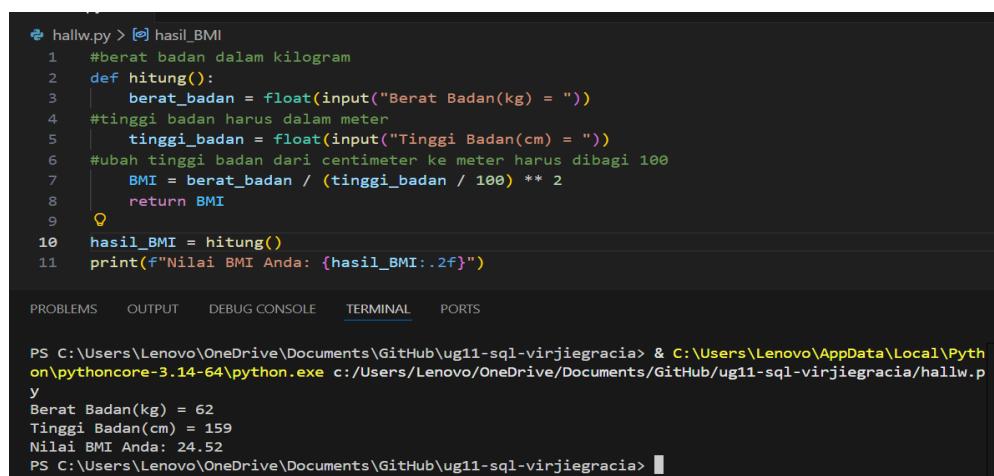
#tinggi badan harus dalam meter
    tinggi_badan = float(input("Tinggi Badan(cm) = "))

#ubah tinggi badan dari centimeter ke meter harus dibagi 100
    BMI = berat_badan / (tinggi_badan / 100) ** 2

    return BMI

hasil_BMI = hitung()

print(f"Nilai BMI Anda: {hasil_BMI:.2f}")
```



```
hallw.py > [2] hasil_BMI
  1 #berat badan dalam kilogram
  2 def hitung():
  3     berat_badan = float(input("Berat Badan(kg) = "))
  4 #tinggi badan harus dalam meter
  5     tinggi_badan = float(input("Tinggi Badan(cm) = "))
  6 #ubah tinggi badan dari centimeter ke meter harus dibagi 100
  7     BMI = berat_badan / (tinggi_badan / 100) ** 2
  8     return BMI
  9
 10 hasil_BMI = hitung()
 11 print(f"Nilai BMI Anda: {hasil_BMI:.2f}")

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\Lenovo\OneDrive\Documents\GitHub\ug11-sql-virjiegracia> & C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Python\pythoncore-3.14-64\python.exe c:/Users/Lenovo/OneDrive/Documents/GitHub/ug11-sql-virjiegracia/hallw.py
Berat Badan(kg) = 62
Tinggi Badan(cm) = 159
Nilai BMI Anda: 24.52
PS C:\Users\Lenovo\OneDrive\Documents\GitHub\ug11-sql-virjiegracia>
```

Gambar 2.9: Tampilan saat menjalan kode beserta outputnya.

Penjelasan Langkah:

1. Di soal di minta nilai BMI, dan menginput berat badan dan tinggi badan.
2. Pertama menggunakan fungsi def untuk menjalankan suatu fungsi.
3. Rumus BMI= berat badan/ tinggi badan², jadi harus menginput berat badan dan tinggi badan.
4. Lalu menggunakan fungsi input dan float karena hasilnya akan berupa bilangan desimal.
5. Untuk menghitung nilai BMI maka berat dibagi tinggi²
6. Karena tinggi badan di input dengan centimeter maka untuk tinggi badan harus dibagi 100 agar bisa menjadi meter.
7. Return untuk memanggil hasil dari BMI.
8. BMI akan menampilkan hasil jika di tambahkan fungsi print.

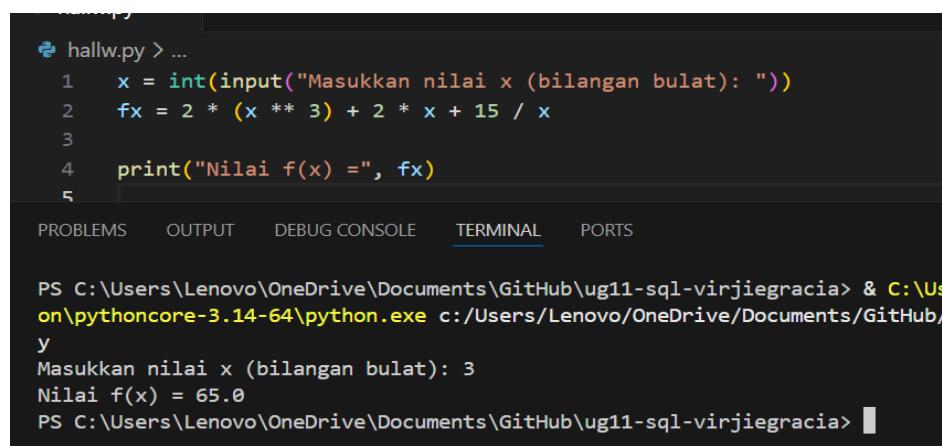
SOAL 2

Source code

```
x = int(input("Masukkan nilai x (bilangan bulat): "))

fx = 2 * (x ** 3) + 2 * x + 15 / x

print("Nilai f(x) =", fx)
```



```
hallw.py > ...
1     x = int(input("Masukkan nilai x (bilangan bulat): "))
2     fx = 2 * (x ** 3) + 2 * x + 15 / x
3
4     print("Nilai f(x) =", fx)
5

PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL    PORTS

PS C:\Users\Lenovo\OneDrive\Documents\GitHub\ug11-sql-virjiegracia> & C:\Users\on\pythoncore-3.14-64\python.exe c:/Users/Lenovo/OneDrive/Documents/GitHub/y
Masukkan nilai x (bilangan bulat): 3
Nilai f(x) = 65.0
PS C:\Users\Lenovo\OneDrive\Documents\GitHub\ug11-sql-virjiegracia>
```

Gambar 2.10: Tampilan saat menjalankan kode beserta outputnya.

Penjelasan Langkah:

1. Soal meminta untuk membuat program yang dapat meghitung otomatis hasil dari nilai x , yang di mana x adalah bilangan bulatnya.
2. Pertama membuat variabel x dan menggunakan fungsi input unutk menginput nilai. Dan menggunakan integer karena akan memasukan bilangan bulat(memasukan angka).
3. Dan membuat variabel baru yaitu fx untuk menyimpan hasil perhitungan.
4. Lalu program menghitung nilai fungsi $f(x)$ sesuai pada soal.
5. Langkah terakhir menggunakan fungsi print () agar nilai $f(x)$ dapat di lihat hasilnya.

SOAL 3

Source code

```

gaji_per_jam = float(input("Masukkan gaji per jam: "))

jam_per_minggu = float(input("Masukkan jam kerja per minggu: "))

# lama kerja 5 minggu
minggu = 5

# 1. Pendapatan sebelum pajak
pendapatan_kotor = gaji_per_jam * jam_per_minggu * minggu

# 2. Pajak 14%
pajak = 0.14 * pendapatan_kotor
pendapatan_bersih = pendapatan_kotor - pajak

# 3. 10% untuk baju dan aksesoris
baju_aksesoris = 0.10 * pendapatan_bersih

# 4. 1% untuk alat tulis
alat_tulis = 0.01 * pendapatan_bersih

```

```
# sisa uang setelah belanja  
sisa_uang = pendapatan_bersih - baju_aksesoris - alat_tulis  
  
# 5. 25% dari sisa uang untuk sedekah  
sedekah = 0.25 * sisa_uang  
  
# 6. 30% sedekah untuk anak yatim  
anak_yatim = 0.30 * sedekah  
  
# 7. Sisanya untuk kaum dhuafa  
kaum_dhuafa = sedekah - anak_yatim  
  
# output  
print("Pendapatan sebelum pajak =", pendapatan_kotor)  
print("Pendapatan setelah pajak =", pendapatan_bersih)  
print("Uang untuk baju & aksesoris =", baju_aksesoris)  
print("Uang untuk alat tulis =", alat_tulis)  
print("Jumlah sedekah =", sedekah)  
print("Untuk anak yatim =", anak_yatim)  
print("Untuk kaum dhuafa =", kaum_dhuafa)
```

```

gaji_per_jam = float(input("Masukkan gaji per jam: "))
jam_per_minggu = float(input("Masukkan jam kerja per minggu: "))

# lama kerja 5 minggu
minggu = 5

# 1. Pendapatan sebelum pajak
pendapatan_kotor = gaji_per_jam * jam_per_minggu * minggu

# 2. Pajak 14%
pajak = 0.14 * pendapatan_kotor
pendapatan_bersih = pendapatan_kotor - pajak

# 3. 10% untuk baju dan aksesoris
baju_aksesoris = 0.10 * pendapatan_bersih

# 4. 1% untuk alat tulis
alat_tulis = 0.01 * pendapatan_bersih

# sisa uang setelah belanja
sisa_uang = pendapatan_bersih - baju_aksesoris - alat_tulis

# 5. 25% dari sisa uang untuk sedekah
sedekah = 0.25 * sisa_uang

# 6. 30% sedekah untuk anak yatim
anak_yatim = 0.30 * sedekah

# 7. Sisanya untuk kaum dhuafa
kaum_dhuafa = sedekah - anak_yatim

# output
print("Pendapatan sebelum pajak =", pendapatan_kotor)
print("Pendapatan setelah pajak =", pendapatan_bersih)
print("Uang untuk baju & aksesoris =", baju_aksesoris)
print("Uang untuk alat tulis =", alat_tulis)
print("Jumlah sedekah =", sedekah)
print("Untuk anak yatim =", anak_yatim)
print("Untuk kaum dhuafa =", kaum_dhuafa)

```

HASIL INPUT

```
Masukkan gaji per jam: 90000
Masukkan jam kerja per minggu: 10
Pendapatan sebelum pajak = 4500000.0
Pendapatan setelah pajak = 3870000.0
Uang untuk baju & aksesoris = 387000.0
Uang untuk alat tulis = 38700.0
Jumlah sedekah = 861075.0
Untuk anak yatim = 258322.5
Untuk kaum dhuafa = 602752.5
PS C:\Users\Lenovo\OneDrive\Documents\GitHub\ug11-sql-virjiegracia>
```

HASIL OUTPUT

Penejelasan Langkah:

1. Pertama meminta untuk menginput gaji per jam dan jam kerja per minggu.
2. Karena menggunakan bilangan desimal maka pakai fungsi float agar input di hitung secara matematis
3. Soal menetapkan lama kerja atau lama libur itu 5 minggu.
4. Pendapat kotor dihitung dengan rumus $PK=gaji\ per\ jam \times jam\ kerja\ per\ minggu \times 5\ minggu$.
5. Lalu pajak yang harus di bayar itu 14% dari PK, kemudia di hitung kembali pendapatan bersih.
6. Lalu budi menggunakan sebesar 10% dari pendapatan bersih untuk membeli baju dan aksesoris yang akan di pakai semester baru dan 1% untuk alat tulis.
7. Sisa uang di hitung dengan mengurangi pendapatan bersih - uang baju -alat tulis.
8. Dari sisa uang 25% digunakan lagi untuk sedekah sesuai soal.
9. Dan Kembali di bagi lagi 30% untuk anak yatim,lalu sisanya di berikan kepada kaum dhufa.
10. Langkah terakhir tampilkan hasil menggunakan fungsi print agar bisa melihat pendapatan sebelum pajak,beserta pengeluaran lain nya.

LINK GITHUB: <https://github.com/virjiegracia/71251191VIRJIE-GRACIA.git>