



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71200581
Nama Lengkap	Dewangga Yuka Pratama
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

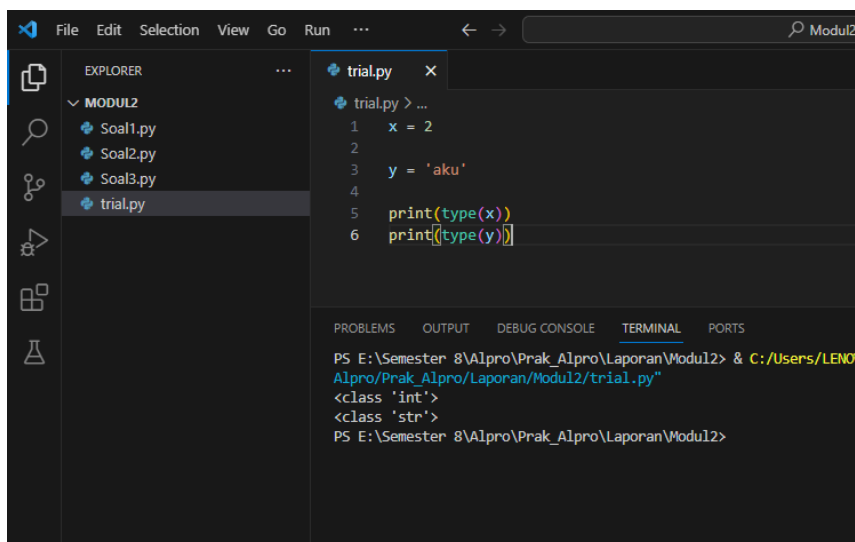
BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

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 & Type

Value merupakan sebuah nilai atau data yang nantinya akan diproses oleh program. Value sendiri dibagi menjadi beberapa tipe yang berbeda, namun yang paling umum biasanya adalah integer atau angka (2) dan string ('hello world').

Untuk mengetahui tipe dari value itu sendiri kita dapat menggunakan fungsi `type()` agar tipe dari value tersebut dapat diketahui.

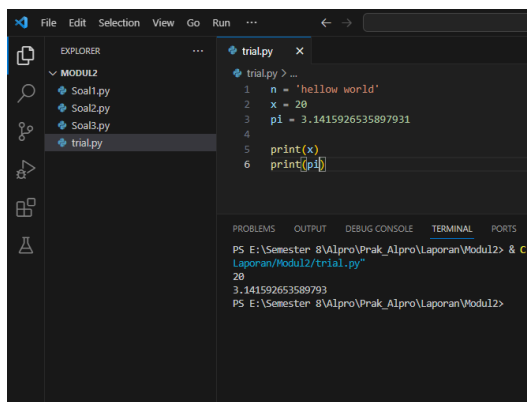


```
File Edit Selection View Go Run ...
EXPLORER
MODUL2
  Soal1.py
  Soal2.py
  Soal3.py
  trial.py
trial.py
1 x = 2
2
3 y = 'aku'
4
5 print(type(x))
6 print(type(y))

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> & C:/Users/LENOV
Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2/trial.py"
<class 'int'>
<class 'str'>
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2>
```

Variable

Variabel adalah lokasi memori yang digunakan untuk menyimpan value. Variabel bersifat dinamis dimana tidak perlu mendeklarasikan tipe data tertentu dan dapat diubah saat program sedang berjalan



```
File Edit Selection View Go Run ...
EXPLORER
MODUL2
  Soal1.py
  Soal2.py
  Soal3.py
  trial.py
trial.py
1 n = 'hello world'
2 x = 20
3 pi = 3.1415926535897931
4
5 print(x)
6 print(pi)

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> & C:
Laporan\Modul2/trial.py"
20
3.141592653589793
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2>
```

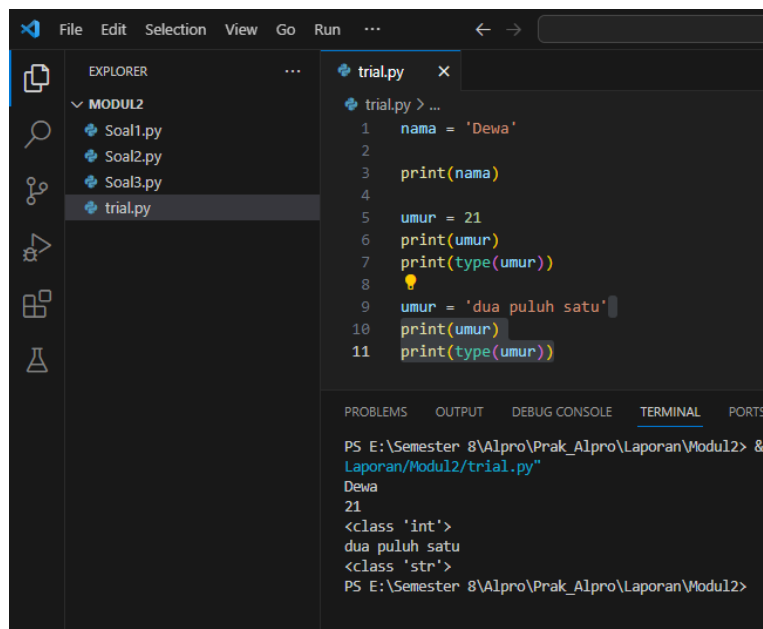
Nama Variable & Keywords

Penamaan variabel dengan Python mengikuti aturan berikut:

1. Nama variabel boleh diawali dengan huruf atau garis bawah (_).
2. Karakter selanjutnya dapat berupa huruf, garis bawah (_), atau angka.
3. Nama variabel peka huruf besar-kecil.
4. Hindari menggunakan kata kunci Python seperti if, while, for, dll.

Python juga memiliki keywords yang tidak boleh digunakan untuk penamaan variabel

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



The screenshot shows a Python IDE with a file explorer on the left containing 'Soal1.py', 'Soal2.py', 'Soal3.py', and 'trial.py'. The main editor displays the contents of 'trial.py':

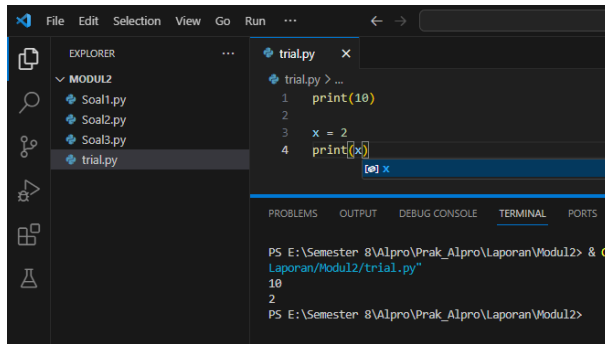
```
1 nama = 'Dewa'
2
3 print(nama)
4
5 umur = 21
6 print(umur)
7 print(type(umur))
8
9 umur = 'dua puluh satu'
10 print(umur)
11 print(type(umur))
```

The terminal at the bottom shows the execution output:

```
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> &
Laporan/Modul2/trial.py
Dewa
21
<class 'int'>
dua puluh satu
<class 'str'>
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2>
```

Statements

Statement atau perintah merupakan sebuah command yang digunakan untuk mengeksekusi kode program.

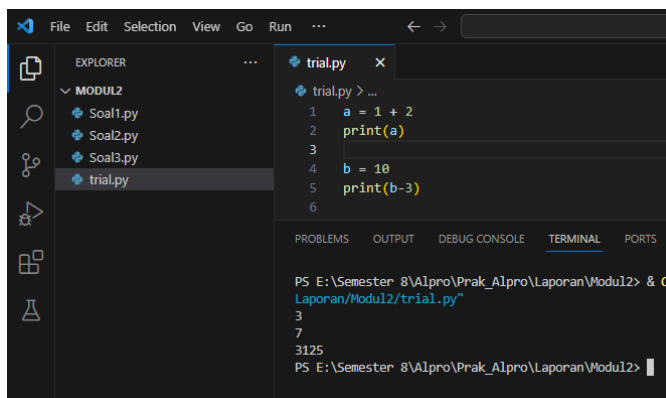


```
File Edit Selection View Go Run ...
EXPLORER
MODUL2
  Soal1.py
  Soal2.py
  Soal3.py
  trial.py
trial.py
1 print(10)
2
3 x = 2
4 print(x)
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> & C:\Program Files\Python\Python38\python.exe C:\Program Files\Python\Python38\python.exe C:\Program Files\Python\Python38\python.exe C:\Program Files\Python\Python38\python.exe C:\Program Files\Python\Python38\python.exe
10
2
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2>
```

Operator & Operand

Operator merupakan simbol-simbol yang digunakan untuk melakukan operasi aritmatika. Dalam sebuah operasi $1 + 2$, operator pada operasi tersebut adalah $+$ sedangkan 1 dan 2 merupakan operand. Berikut beberapa contoh operator:

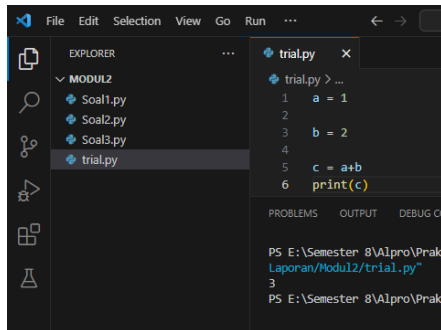
- ❖ $+$ menunjukkan penjumlahan (misalnya $x + y$),
- ❖ $-$ menunjukkan pengurangan (misalnya $x - y$),
- ❖ $*$ menunjukkan perkalian (misalnya $x * y$),
- ❖ $/$ menunjukkan pembagian (misalnya x / y),
- ❖ $**$ menunjukkan pangangkatan (seperti $x ** y$).



```
File Edit Selection View Go Run ...
EXPLORER
MODUL2
  Soal1.py
  Soal2.py
  Soal3.py
  trial.py
trial.py
1 a = 1 + 2
2 print(a)
3
4 b = 10
5 print(b-3)
6
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> & C:\Program Files\Python\Python38\python.exe C:\Program Files\Python\Python38\python.exe C:\Program Files\Python\Python38\python.exe C:\Program Files\Python\Python38\python.exe C:\Program Files\Python\Python38\python.exe
3
7
3125
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2>
```

Expression

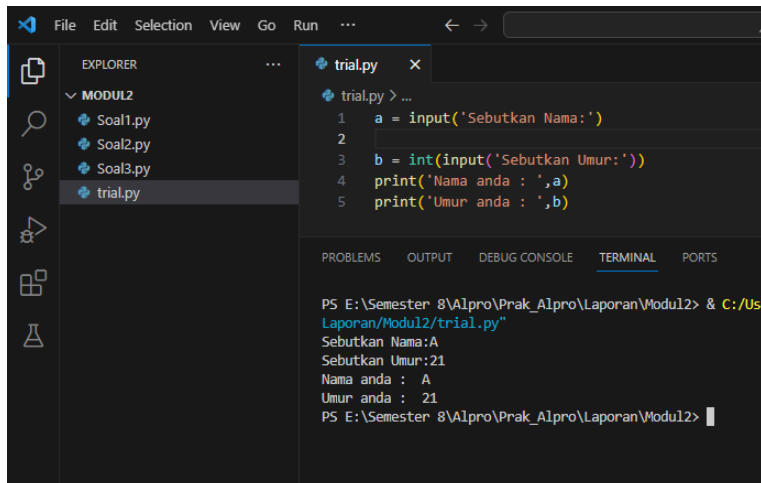
Expression adalah kombinasi dari nilai, variabel, dan operator yang dapat dievaluasi untuk menghasilkan output.



```
File Edit Selection View Go Run ...
EXPLORER
MODUL2
  Soal1.py
  Soal2.py
  Soal3.py
  trial.py
trial.py
1 a = 1
2
3 b = 2
4
5 c = a+b
6 print(c)
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Laporan\Modul2\trial.py
3
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak
```

Input User

Input merupakan data yang masuk ke dalam program tersebut yang dimasukkan oleh user, fungsi ini dapat dilakukan dengan menggunakan cara `input()` atau untuk angka menggunakan `int(input())`.



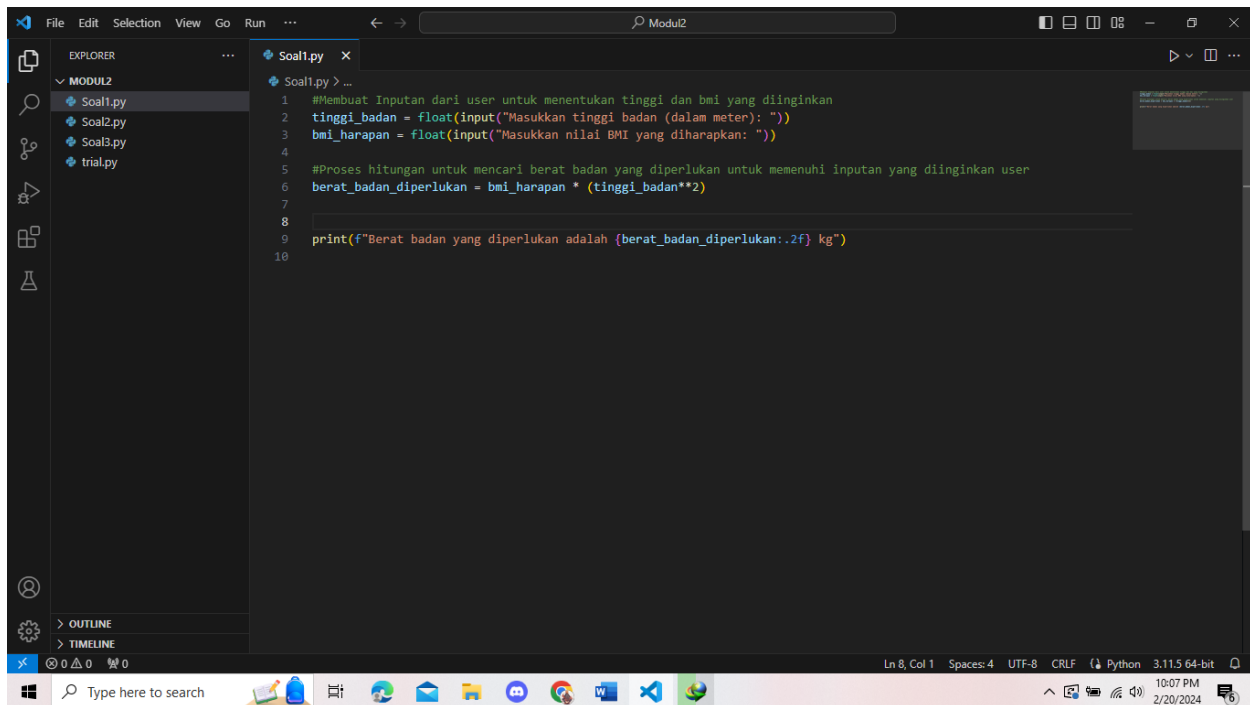
```
File Edit Selection View Go Run ...
EXPLORER
MODUL2
  Soal1.py
  Soal2.py
  Soal3.py
  trial.py
trial.py
1 a = input('Sebutkan Nama:')
2
3 b = int(input('Sebutkan Umur:'))
4 print('Nama anda : ',a)
5 print('Umur anda : ',b)
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> & C:/Use
Laporan/Modul2/trial.py
Sebutkan Nama:A
Sebutkan Umur:21
Nama anda : A
Umur anda : 21
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2>
```

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

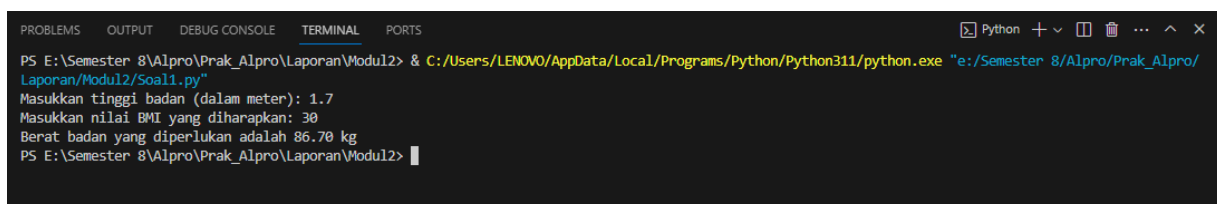
Pada soal pertama kita hanya perlu mencari berat badan yang diperlukan dengan menggunakan rumus karena pada soal keterangan tinggi badan dan bmi sudah diketahui.



The screenshot shows a Visual Studio Code editor window with a file explorer on the left showing a folder named 'MODUL2' containing files 'Soal1.py', 'Soal2.py', 'Soal3.py', and 'trial.py'. The main editor displays the code for 'Soal1.py'.

```
1 #Membuat inputan dari user untuk menentukan tinggi dan bmi yang diinginkan
2 tinggi_badan = float(input("Masukkan tinggi badan (dalam meter): "))
3 bmi_harapan = float(input("Masukkan nilai BMI yang diharapkan: "))
4
5 #Proses hitungan untuk mencari berat badan yang diperlukan untuk memenuhi inputan yang diinginkan user
6 berat_badan_diperlukan = bmi_harapan * (tinggi_badan**2)
7
8
9 print(f"Berat badan yang diperlukan adalah {berat_badan_diperlukan:.2f} kg")
10
```

The status bar at the bottom indicates 'Ln 8, Col 1', 'Spaces: 4', 'UTF-8', 'CRLF', 'Python', and '3.11.5 64-bit'.

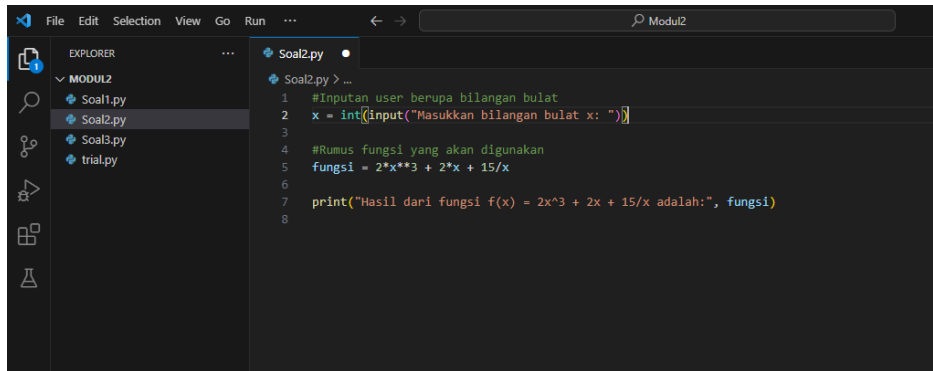


The screenshot shows a terminal window with the following output:

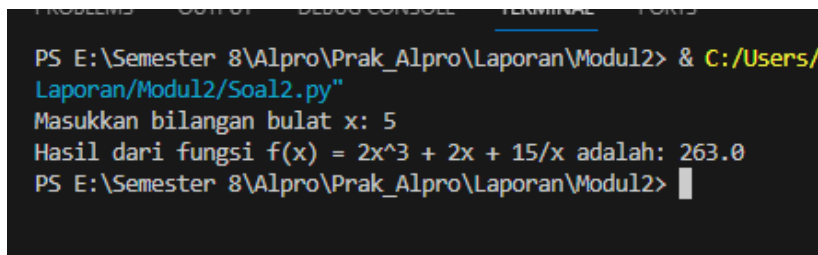
```
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> & C:/Users/LENOVO/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "e:/Semester 8/Alpro/Prak_Alpro/Laporan/Modul2/Soal1.py"
Masukkan tinggi badan (dalam meter): 1.7
Masukkan nilai BMI yang diharapkan: 30
Berat badan yang diperlukan adalah 86.70 kg
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2>
```

SOAL 2

Soal 2 diminta untuk membuat program untuk menghitung fungsi dimana x sebagai inputan user adalah bilangan bulat.

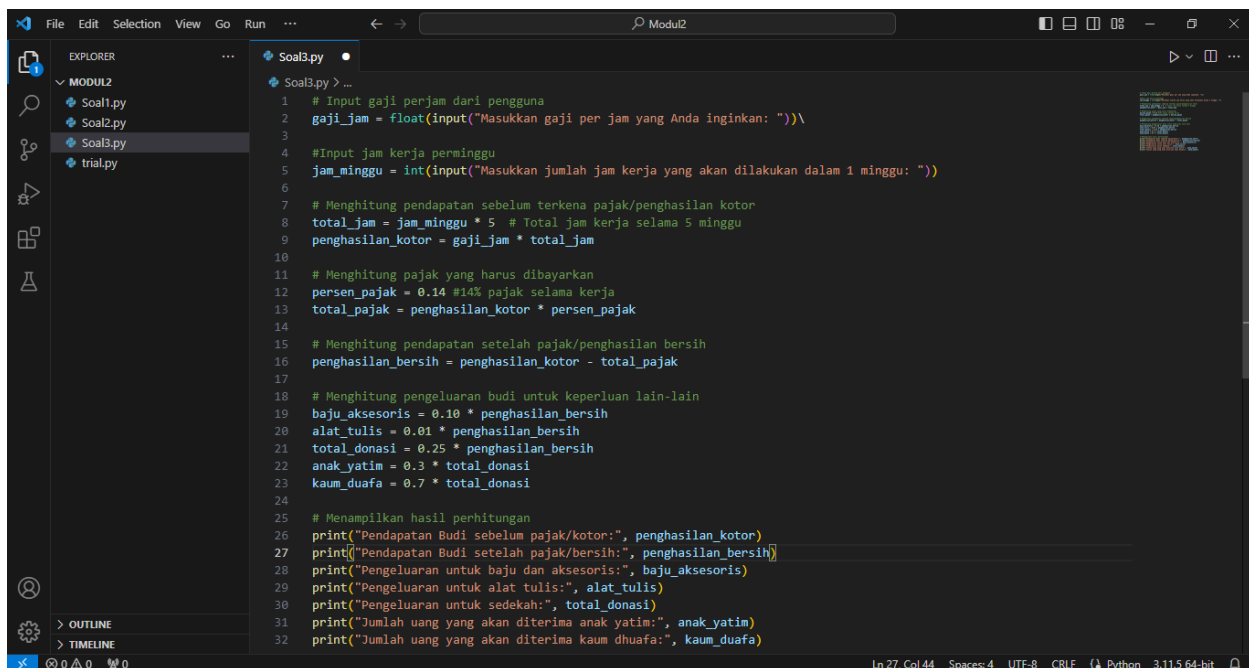


```
1 #Inputan user berupa bilangan bulat
2 x = int(input("Masukkan bilangan bulat x: "))
3
4 #Rumus fungsi yang akan digunakan
5 fungsi = 2*x**3 + 2*x + 15/x
6
7 print("Hasil dari fungsi f(x) = 2x^3 + 2x + 15/x adalah:", fungsi)
8
```



```
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> & C:/Users/L...
Laporan/Modul2/Soal2.py
Masukkan bilangan bulat x: 5
Hasil dari fungsi f(x) = 2x^3 + 2x + 15/x adalah: 263.0
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2>
```

Soal 3



```
1 # Input gaji perjam dari pengguna
2 gaji_jam = float(input("Masukkan gaji per jam yang Anda inginkan: "))
3
4 #Input jam kerja perminggu
5 jam_minggu = int(input("Masukkan jumlah jam kerja yang akan dilakukan dalam 1 minggu: "))
6
7 # Menghitung pendapatan sebelum terkena pajak/penghasilan kotor
8 total_jam = jam_minggu * 5 # Total jam kerja selama 5 minggu
9 penghasilan_kotor = gaji_jam * total_jam
10
11 # Menghitung pajak yang harus dibayarkan
12 persen_pajak = 0.14 #14% pajak selama kerja
13 total_pajak = penghasilan_kotor * persen_pajak
14
15 # Menghitung pendapatan setelah pajak/penghasilan bersih
16 penghasilan_bersih = penghasilan_kotor - total_pajak
17
18 # Menghitung pengeluaran budi untuk keperluan lain-lain
19 baju_aksesoris = 0.10 * penghasilan_bersih
20 alat_tulis = 0.01 * penghasilan_bersih
21 total_donasi = 0.25 * penghasilan_bersih
22 anak_yatim = 0.3 * total_donasi
23 kaum_duaafa = 0.7 * total_donasi
24
25 # Menampilkan hasil perhitungan
26 print("Pendapatan Budi sebelum pajak/kotor:", penghasilan_kotor)
27 print("Pendapatan Budi setelah pajak/bersih:", penghasilan_bersih)
28 print("Pengeluaran untuk baju dan aksesoris:", baju_aksesoris)
29 print("Pengeluaran untuk alat tulis:", alat_tulis)
30 print("Pengeluaran untuk sedekah:", total_donasi)
31 print("Jumlah uang yang akan diterima anak yatim:", anak_yatim)
32 print("Jumlah uang yang akan diterima kaum dhuafa:", kaum_duaafa)
```

```
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> & C:/Users/LENOVO/AppData/L
Laporan/Modul2/Soal3.py"
Masukkan gaji per jam yang Anda inginkan: 50000
Masukkan jumlah jam kerja yang akan dilakukan dalam 1 minggu: 40
Pendapatan Budi sebelum pajak/kotor: 10000000.0
Pendapatan Budi setelah pajak/bersih: 8600000.0
Pengeluaran untuk baju dan aksesoris: 860000.0
Pengeluaran untuk alat tulis: 86000.0
Pengeluaran untuk sedekah: 2150000.0
Jumlah uang yang akan diterima anak yatim: 645000.0
Jumlah uang yang akan diterima kaum dhuafa: 1505000.0
PS E:\Semester 8\Alpro\Prak_Alpro\Laporan\Modul2> |
```