

**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN  
KOMPUTER  
MODUL 3  
OPERASI DASAR INPUT DAN OUTPUT**

Laporan ini disusun untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah  
Praktikum Basis Data



Disusun Oleh :

AHSAN MAULANA RIZQI

104062400071

S1 BD-04-B

**PROGRAM STUDI S1 BISNIS DIGITAL  
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO  
2025**

## 1. Dasar Teori

### 1.1. Indentasi

Indentasi mengacu pada spasi atau tab yang digunakan di awal baris kode untuk menunjukkan tingkat penumpukannya dalam blok. Dalam Python, indentasi bukan hanya masalah gaya atau preferensi, tetapi merupakan persyaratan sintaksis. Tidak seperti bahasa pemrograman lain yang menggunakan kurung kurawal atau kata kunci untuk mendefinisikan blok kode.

Aturan Dasar Indentasi: Dalam Python, setiap baris kode dalam satu blok harus diindentasi dengan jumlah spasi atau tab yang sama. Konvensi standar adalah menggunakan empat spasi untuk indentasi. Sebaiknya hindari penggunaan tab untuk indentasi guna mencegah tercampurnya tab dan spasi.

Tingkat Indentasi dan Nesting: Python menggunakan indentasi untuk menunjukkan tingkat nesting dalam sebuah blok. Setiap blok nesting harus diindentasi lebih jauh dari blok induknya. Ini membantu dalam merepresentasikan hierarki blok kode secara visual.

### 1.2. Komentar

Komentar adalah kode yang ada pada *script* python dan tidak kode tersebut tidak akan dieksekusi. Komentar biasanya digunakan untuk memberikan informasi tambahan terhadap script yang ditulis. Untuk menuliskan komentar diawali dengan menuliskan tanda pagar (#).

### 1.3. Python *Input* dan *Output*

*Input* dan *output* merupakan bagian dalam bahasa pemrograman yang sangat penting. *Input* adalah masukan yang kita berikan kepada program lalu akan muncul outputnya. *Output* merupakan hasil keluaran dari sesuatu yang telah kita input sebelumnya. salah satu fungsi tersebut yaitu fungsi `print()`, fungsi *print()* pada python digunakan untuk melakukan operasi output sedangkan untuk operasi input pada python menggunakan fungsi *input()*.

***Catatan: Segala bentuk inputan yang ditambahkan menggunakan fungsi `input()` tipe datanya akan dianggap sebagai string. Jadi ketika kita inputkan angka maka angka tersebut akan tetap dianggap sebagai string, untuk itu kita perlu melakukan yang namanya casting tipe data atau mengkonversi data yang diinputkan sesuai dengan apa yang kita harapkan***

### 1.4. *Casting* Tipe Data

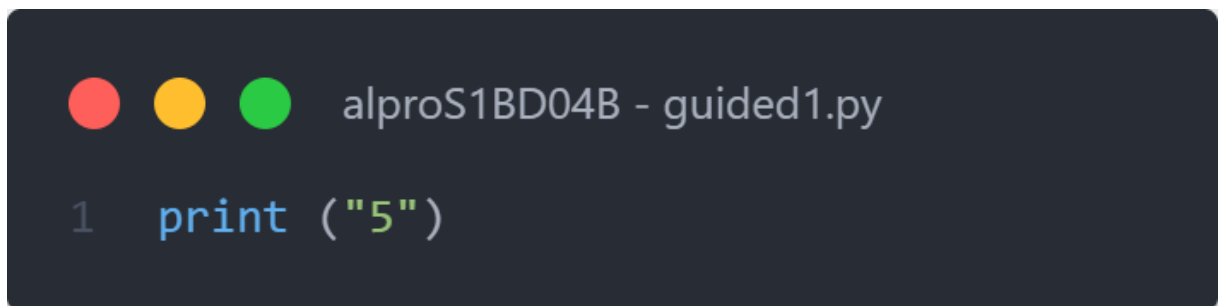
*Casting* tipe data adalah mengubah tipe data tertentu menjadi tipe data lainnya. Contoh kita mengubah tipe data integer menjadi tipe data float, supaya bisa berubah maka perlu menggunakan casting. Berikut fungsi casting yang bisa digunakan

*Tabel 1. Fungsi-fungsi casting dan kegunaannya*

Fungsi Casting	Keterangan
<b>int()</b>	Mengubah menjadi integer
<b>float()</b>	Mengubah menjadi float
<b>bool()</b>	Mengubah menjadi Boolean
<b>chr()</b>	Mengubah menjadi karakter
<b>str()</b>	Mengubah menjadi string
<b>bin()</b>	Mengubah menjadi bilangan biner
<b>hex()</b>	Mengubah menjadi bilangan heksadesimal
<b>oct()</b>	Mengubah menjadi bilangan oktal

## 2. Pembahasan Tugas Guided

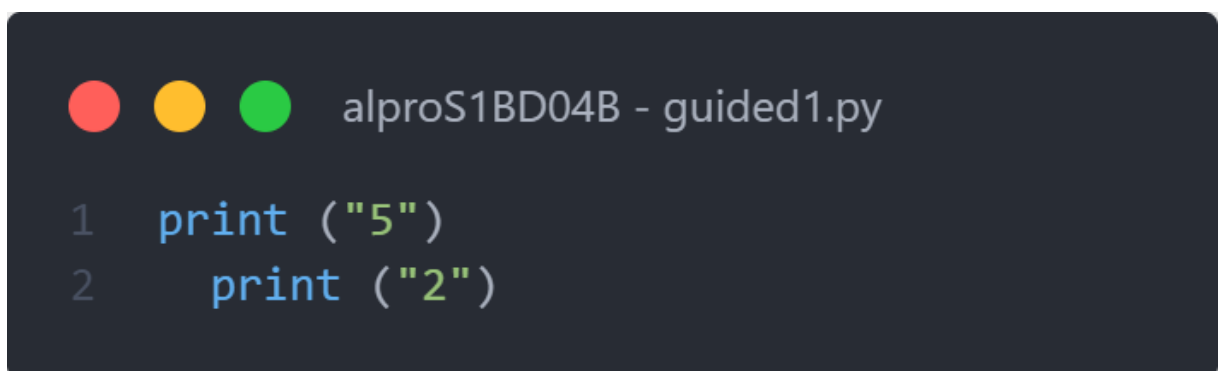
### 2.1. Indentasi

A screenshot of a code editor window titled "alproS1BD04B - guided1.py". The editor has a dark background. On the left, there are three colored circles (red, yellow, green) and a line number "1". The code is `print ("5")`.

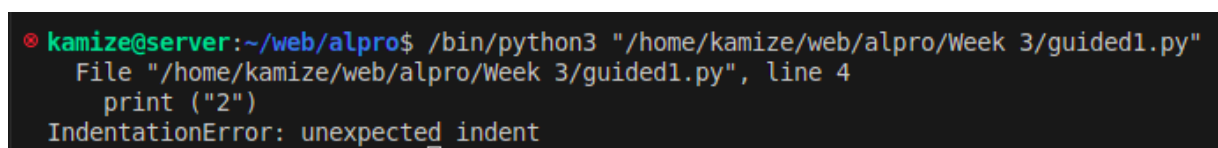
*Gambar 1. Print angka 5*

*Gambar 2. Hasil output*

Perintah `print ("5")` pada gambar 1 di baris 1 akan menghasilkan output gambar 2.

A screenshot of a code editor window titled "alproS1BD04B - guided1.py". The editor has a dark background. On the left, there are three colored circles (red, yellow, green) and line numbers "1" and "2". The code is `print ("5")` on line 1 and `print ("2")` on line 2.

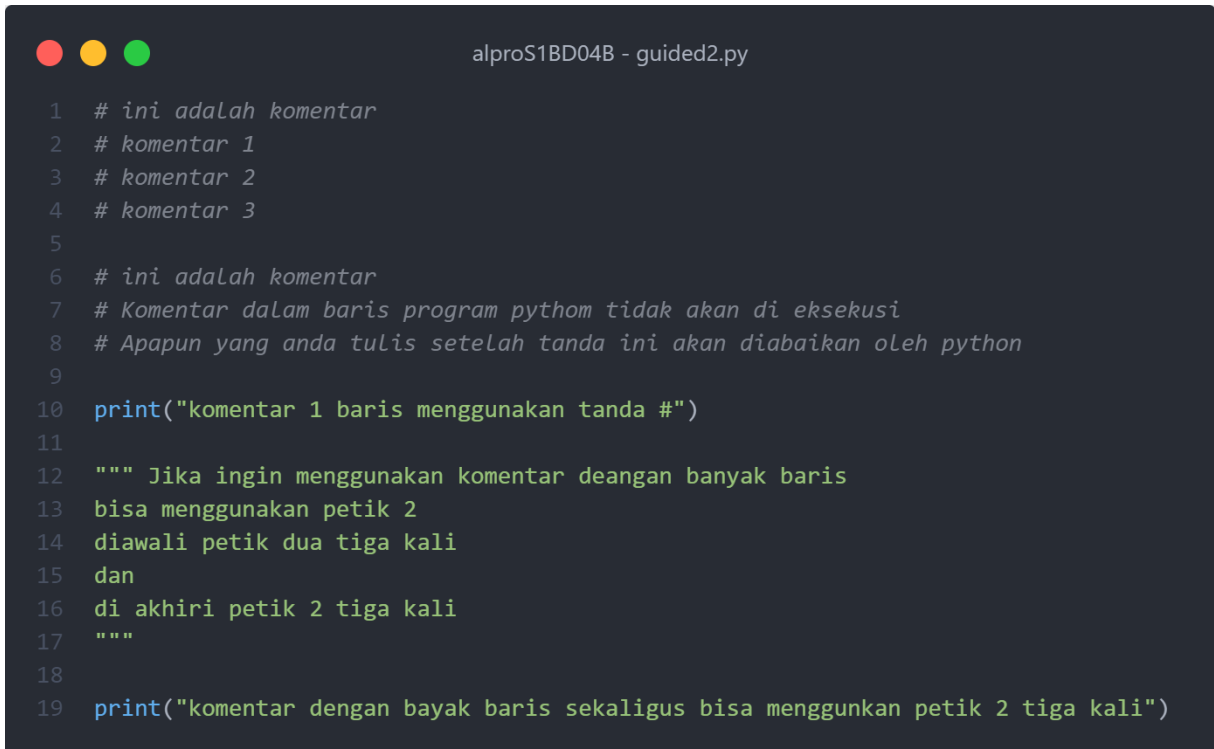
*Gambar 3. Print angka menggunakan indentasi*

A screenshot of a terminal window. The prompt is `kamize@server:~/web/alpro$`. The command is `/bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided1.py"`. The output is `File "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided1.py", line 4`, `print ("2")`, and `IndentationError: unexpected indent`.

*Gambar 4. output error*

Penggunaan indentasi yang salah seperti pada contoh gambar 3 yang akan menghasilkan output error seperti pada gambar 4. Pesan *syntax error: unexpected indent* yang artinya terjadi error yang berupa kesalahan dalam pemberian indentasi.

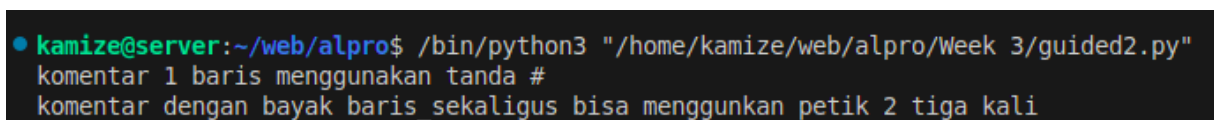
## 2.2. Comment

A screenshot of a code editor window titled 'alproS1BD04B - guided2.py'. The editor shows a Python script with line numbers 1 through 19. Lines 1-4 are single-line comments starting with '#'. Lines 6-9 are also single-line comments. Line 10 is a print statement: `print("komentar 1 baris menggunakan tanda #")`. Lines 12-17 are a multi-line comment enclosed in triple quotes: `""" Jika ingin menggunakan komentar deangan banyak baris bisa menggunakan petik 2 diawali petik dua tiga kali dan di akhiri petik 2 tiga kali """`. Line 19 is another print statement: `print("komentar dengan bayak baris sekaligus bisa menggunakan petik 2 tiga kali")`.

```
1  # ini adalah komentar
2  # komentar 1
3  # komentar 2
4  # komentar 3
5
6  # ini adalah komentar
7  # Komentar dalam baris program pythom tidak akan di eksekusi
8  # Apapun yang anda tulis setelah tanda ini akan diabaikan oleh python
9
10 print("komentar 1 baris menggunakan tanda #")
11
12 """ Jika ingin menggunakan komentar deangan banyak baris
13 bisa menggunakan petik 2
14 diawali petik dua tiga kali
15 dan
16 di akhiri petik 2 tiga kali
17 """
18
19 print("komentar dengan bayak baris sekaligus bisa menggunakan petik 2 tiga kali")
```

Gambar 5. Contoh pemggunaan komentar

Baris kode yang diawali dengan tanda pagar (#) menunjukkan komentar untuk satu baris. Sedangkan baris yang diawali dan diakhiri dengan tanda perik dua (""" ... """) tiga kali menunjukkan komentar dengan banya baris.

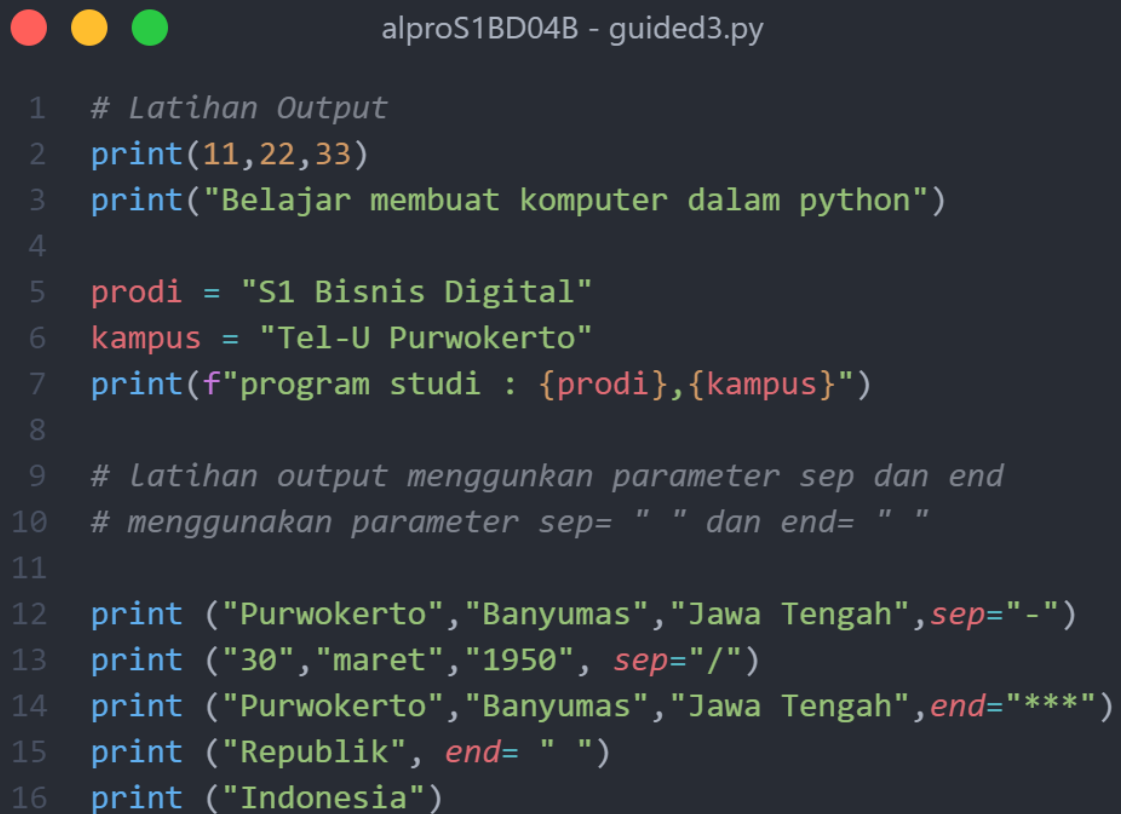
A screenshot of a terminal window showing the execution of the Python script. The prompt is 'kamize@server:~/web/alpro\$'. The command is `/bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided2.py"`. The output shows two lines: 'komentar 1 baris menggunakan tanda #' and 'komentar dengan bayak baris sekaligus bisa menggunakan petik 2 tiga kali'.

```
● kamize@server:~/web/alpro$ /bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided2.py"
komentar 1 baris menggunakan tanda #
komentar dengan bayak baris sekaligus bisa menggunakan petik 2 tiga kali
```

Gambar 6. Output komentar

kode program pada gambar 5 akan menghasilkan output pada gambar 6. Yang dimana komenter tidak di eksekusi dan hanya dijadikan keterangan pada *source code*.

## 2.3. Output



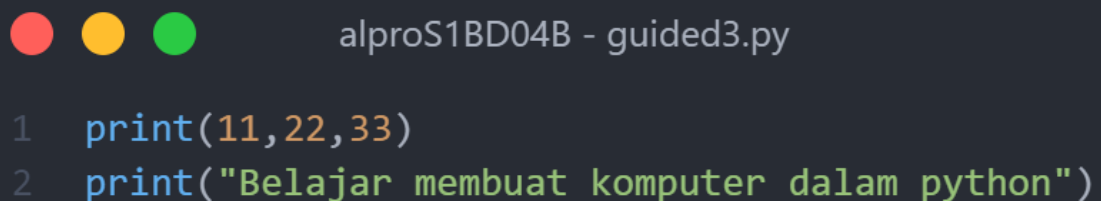
```

1  # Latihan Output
2  print(11,22,33)
3  print("Belajar membuat komputer dalam python")
4
5  prodi = "S1 Bisnis Digital"
6  kampus = "Tel-U Purwokerto"
7  print(f"program studi : {prodi},{kampus}")
8
9  # Latihan output menggunakan parameter sep dan end
10 # menggunakan parameter sep= " " dan end= " "
11
12 print ("Purwokerto","Banyumas","Jawa Tengah",sep="-")
13 print ("30","maret","1950", sep="/")
14 print ("Purwokerto","Banyumas","Jawa Tengah",end="****")
15 print ("Republik", end= " ")
16 print ("Indonesia")

```

*Gambar 7. Penggunaan fungsi print()*

Kode di gambar 7 adalah latihan penggunaan fungsi `print()` dalam Python untuk menampilkan output ke layar dengan berbagai format. Fungsi `print()` memiliki beberapa parameter opsional seperti `sep` (separator) dan `end`, yang digunakan untuk mengatur cara elemen-elemen dalam output dipisahkan dan bagaimana baris output diakhiri.



```

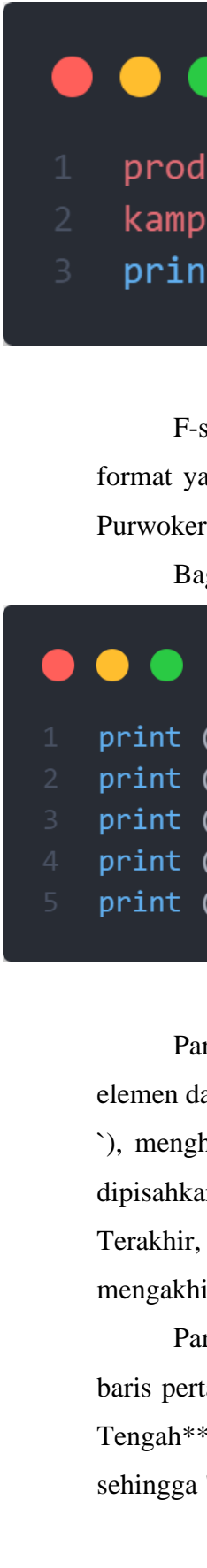
1  print(11,22,33)
2  print("Belajar membuat komputer dalam python")

```

*Gambar 8. fungsi print() angka dan teks*

Pada gambar 8, kode menampilkan angka dan teks sederhana: Baris pertama mencetak tiga angka (11, 22, 33) yang secara default dipisahkan oleh spasi karena parameter `sep` tidak diubah. Baris kedua mencetak string "Belajar membuat komputer dalam python".

Selanjutnya, kode menggunakan string interpolasi (f-string) untuk mencetak variabel `prodi` dan `kampus`:

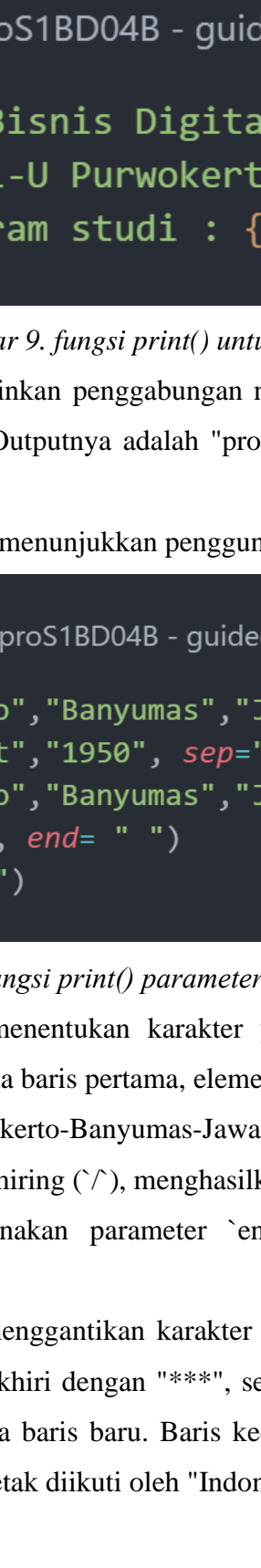


```
1 prodi = "S1 Bisnis Digital"
2 kampus = "Tel-U Purwokerto"
3 print(f"program studi : {prodi},{kampus}")
```

*Gambar 9. fungsi print() untuk variabel*

F-string memungkinkan penggabungan nilai variabel ke dalam string dengan format yang lebih rapi. Outputnya adalah "program studi : S1 Bisnis Digital,Tel-U Purwokerto".

Bagian berikutnya menunjukkan penggunaan parameter `sep` dan `end`:



```
1 print ("Purwokerto", "Banyumas", "Jawa Tengah", sep="-")
2 print ("30", "maret", "1950", sep="/")
3 print ("Purwokerto", "Banyumas", "Jawa Tengah", end="***")
4 print ("Republik", end=" ")
5 print ("Indonesia")
```

*Gambar 10. fungsi print() parameter "sep" dan "end"*

Parameter `sep` menentukan karakter yang digunakan untuk memisahkan elemen dalam output. Pada baris pertama, elemen dipisahkan dengan tanda hubung (`-`), menghasilkan "Purwokerto-Banyumas-Jawa Tengah". Pada baris kedua, elemen dipisahkan dengan garis miring (`/`), menghasilkan "30/maret/1950". Terakhir, kode menggunakan parameter `end` untuk mengatur karakter yang mengakhiri baris output:

Parameter `end` menggantikan karakter akhir default (`\n`, baris baru). Pada baris pertama, output diakhiri dengan "\*\*\*", sehingga "Purwokerto-Banyumas-Jawa Tengah\*\*\*" dicetak tanpa baris baru. Baris kedua mengakhiri output dengan spasi, sehingga "Republik " dicetak diikuti oleh "Indonesia" pada baris yang sama.

```

kamize@server:~/web/alpro$ /bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided3.py"
11 22 33
Belajar membuat komputer dalam python
program studi : S1 Bisnis Digital,Tel-U Purwokerto
Purwokerto-Banyumas-Jawa Tengah
30/maret/1950
Purwokerto Banyumas Jawa Tengah***Republik Indonesia

```

Gambar 11. Hasil Output

#### 2.4. Input



```

1  # variabel input
2  kota = input()
3  alamat = input("Masukan Alamat domisili : ")
4
5  # output
6  print (f"nama kota : {kota}")
7  print("Alamat domisili saya adalah : ", alamat)

```

Gambar 12. Fungsi input() dan print()

Kode gambar 12 adalah contoh sederhana dari penggunaan fungsi bawaan Python, yaitu *input()* dan *print()*, untuk menerima masukan dari pengguna dan menampilkan hasilnya ke layar.

*kota = input()*: Fungsi *input()* dipanggil tanpa argumen, sehingga tidak ada pesan prompt yang ditampilkan. Program akan menunggu pengguna memasukkan teks, yang kemudian disimpan dalam variabel *kota*.

*alamat = input("Masukan Alamat domisili : ")*: Fungsi *input()* dipanggil dengan argumen *string* "Masukan Alamat domisili : ". *String* ini ditampilkan sebagai prompt untuk memberi tahu pengguna apa yang harus dimasukkan. Masukan pengguna kemudian disimpan dalam variabel *alamat*.

Fungsi *input()* selalu mengembalikan data dalam bentuk *string*, sehingga masukan pengguna akan disimpan sebagai teks, terlepas dari apa yang dimasukkan.

*print(f"nama kota : {kota}")*: Fungsi *print()* digunakan untuk mencetak teks ke layar. Dalam hal ini, *f-string* (*f"..."*) digunakan untuk menyisipkan nilai variabel *kota* ke dalam *string*. Misalnya, jika pengguna memasukkan "Purwokerto" untuk *kota*, outputnya akan menjadi nama kota : Purwokerto.

`print("Alamat domisili saya adalah : ", alamat)` : Fungsi `print()` mencetak teks statis "Alamat domisili saya adalah : " diikuti oleh nilai variabel `alamat`. Fungsi ini secara default memisahkan argumen dengan spasi (`sep=" "`).

```
kamize@server:~/web/alpro$ /bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided4.py"
Purwokerto
Masukan Alamat domisili : JL. Panjaitan no. 128
nama kota : Purwokerto
Alamat domisili saya adalah : JL. Panjaitan no. 128
```

Gambar 13. Hasil Output

## 2.5. Casting Type Data

Kode gambar 14 menunjukkan penggunaan *casting* (konversi tipe data) dalam Python, serta perbedaan hasil operasi sebelum dan sesudah casting. Berikut adalah penjelasan rinci:

```
alproS1BD04B - guided5.py

1  # casting
2  print (float(60)) #casting float
3  print (int (5.8967)) #casting integer
```

Gambar 14. Casting float dan integer

`float(60)` : Fungsi `float()` mengonversi bilangan bulat 60 menjadi bilangan desimal (*floating-point*). Outputnya adalah 60.0. `int(5.8967)`: Fungsi `int()` mengonversi bilangan desimal 5.8967 menjadi bilangan bulat dengan membuang bagian desimalnya. Outputnya adalah 5.

```
kamize@server:~/web/alpro$ /bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided5.py"
60.0
5
kamize@server:~/web/alpro$
```

Gambar 15. Hasil Output

```
alproS1BD04B - guided5.py

1  # variabel sebelum casting tipe data
2  angka1 = input("Masukan Angka pertama : ")
3  angka2 = input("Masukan Angka kedua : ")
4  hasil = angka1+angka2 # operasi penjumlahan
5
6  print ("Hasil penjumlahan", angka1, "dan", angka2, "adalah", hasil) # output string
```



*Gambar 16. Sebelum casting integer*

Fungsi *input()* menerima masukan dari pengguna dalam bentuk *string*. Variabel *angka1* dan *angka2* menyimpan nilai *string* yang dimasukkan. Operasi *angka1 + angka2* adalah penggabungan *string* (*concatenation*), bukan penjumlahan numerik. Misalnya, jika pengguna memasukkan 234 untuk *angka1* dan 966 untuk *angka2*, hasilnya adalah *string* 234966. Fungsi *print()* kemudian menampilkan hasil penggabungan *string* tersebut.

```
● kamize@server:~/web/alpro$ /bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided5.py"
Masukan Angka pertama : 234
Masukan Angka kedua : 966
Hasil penjumlahan 234 dan 966 adalah 234966
```

*Gambar 17. Hasil Output*

```
alproS1BD04B - guided5.py
1 # variabel setelah casting tipe data
2 angka1 = int(input("Masukan Angka pertama : "))
3 angka2 = int(input("Masukan Angka kedua : "))
4 hasil = angka1+angka2 # operasi penjumlahan
5
6 print ("Hasil penjumlahan", angka1, "dan", angka2, "adalah", hasil) # output integer
```

*Gambar18. Setelah casting integer*

Fungsi *int()* digunakan untuk mengonversi masukan *string* dari *input()* menjadi bilangan bulat (integer). Dengan demikian, variabel *angka1* dan *angka2* sekarang menyimpan nilai numerik. Operasi *angka1 + angka2* adalah penjumlahan numerik. Misalnya, jika pengguna memasukkan 234 untuk *angka1* dan 966 untuk *angka2*, hasilnya adalah bilangan bulat 1200. Fungsi *print()* menampilkan hasil penjumlahan numerik tersebut.


```
● kamize@server:~/web/alpro$ /bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/guided5.py"
Masukan Angka pertama : 234
Masukan Angka kedua   : 966
Hasil penjumlahan 234 dan 966 adalah 1200
○ kamize@server:~/web/alpro$
```

*Gambar 19. Hasil Output*

### 3. Pembahasan Tugas Unguided

3.1. Tuliskan kode di dalamnya sehingga hasil yang didapatkan seperti berikut :

A 10x10 grid of stars forming a 10-pointed star pattern. The stars are arranged in a circular pattern, with 10 stars in each row and column, creating a total of 100 stars.



```
1  # inisialisasi variabel
2  sisi = 9
3  spasi = int(sisi/2) # spasi awal
4  # Loop untuk pola segitiga
5  for count in range(1, sisi + 1, 2):
6      if count == 1:
7          print(" " * spasi + "*")
8      elif count == sisi:
9          sisi /= 3
10         count /= 3
11         print("*" * int(sisi) + " " * int(count) + "*" * int(sisi))
12     else:
13         print(" " * spasi + "*" + " " * (count - 2) + "*")
14         spasi -= 1
15 # Loop untuk pola persegi panjang
16 for i in range(int(sisi)):
17     print(" " * int(sisi/2), '*', " " * int(sisi/2), "*")
18 print(" " * int(sisi/2), '*' * int(sisi+2))
```

Gambar 19. Code isialisasi unguided 1

Inisialisasi variabel sisi dengan nilai 9 sebagai panjang sisi segitiga dan spasi yang dihitung dari setengah nilai sisi untuk menentukan nilai spasi awal sebelum simbol \* pada setiap baris segitiga.

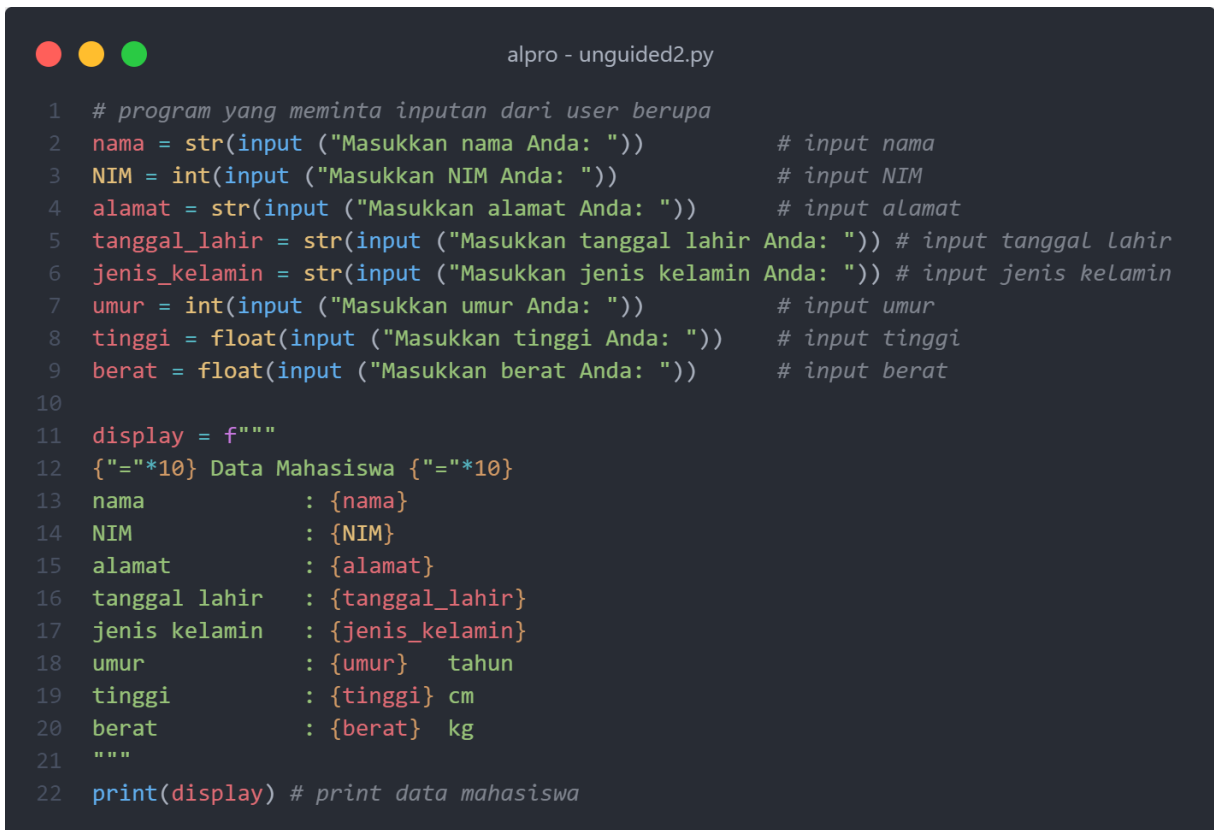
For *count in range (1,sisi +1 ,2)* untuk menghasilkan *looping* dari 1 sampai variabel sisi+1 dengan kenaikan 2 yang akan menghasilkan angka ganjil. Jika variabel *count* sama dengan 1 maka cetak \* dengan spasi awal sebanyak variabel spasi. Jika variabel *count* sama dengan variabel sisi maka jalankan proses variabel sisi dan count dibagi dengan 3 untuk menentukan jumlah \* dan spasi untuk membuat baris terakhir segitiga. Jika kondisi sebelumnya tidak ada yang terpenuhi maka akan mencetak dua simbol \* dengan spasi diataranya. Jumlah spasi sebanyak variabel count – 2. Variabel spasi akan dikurangi 1 disetiap barisnya untuk menciptakan pola runcing.

For *count in range (sisi)* untuk menghasilkan *looping* dari 1 sampai variabel sisi dengan output spasi sejumlah setengah dari variabel sisi dan 2 simbol \* yang diataran keduanya terdapat spasi sebanyak setengah dari variabel sisi. Baris terakhir akan dicetak penuh.

Gambar 20. hasil output unguided 1

3.2. Gunakan fungsi *input()* untuk memasukkan biodata dan gunakan casting tipe data yang benar. Data dari biodata sebagai berikut :

- Nama
- NIM
- Alamat
- Tanggal Lahir
- Jenis Kelamin
- Umur
- Berat Badan
- Tinggi Badan
- No. HP



```

1  # program yang meminta inputan dari user berupa
2  nama = str(input("Masukkan nama Anda: "))      # input nama
3  NIM = int(input("Masukkan NIM Anda: "))         # input NIM
4  alamat = str(input("Masukkan alamat Anda: "))   # input alamat
5  tanggal_lahir = str(input("Masukkan tanggal lahir Anda: ")) # input tanggal lahir
6  jenis_kelamin = str(input("Masukkan jenis kelamin Anda: ")) # input jenis kelamin
7  umur = int(input("Masukkan umur Anda: "))      # input umur
8  tinggi = float(input("Masukkan tinggi Anda: ")) # input tinggi
9  berat = float(input("Masukkan berat Anda: "))   # input berat
10
11  display = f"""
12  {"="*10} Data Mahasiswa {"="*10}
13  nama           : {nama}
14  NIM            : {NIM}
15  alamat         : {alamat}
16  tanggal lahir : {tanggal_lahir}
17  jenis kelamin  : {jenis_kelamin}
18  umur          : {umur}   tahun
19  tinggi         : {tinggi} cm
20  berat         : {berat}  kg
21  """
22  print(display) # print data mahasiswa

```

*Gambar 21. input biodata unguided 2*

Inisialisasi variabel input menggunakan casting *str()*, *int()*, dan *float()*. Casting *str()* untuk variabel nama, Alamat, tanggal\_lahir, dan jenis\_kelamin. Casting *int()* untuk variabel NIM dan umur. Casting *float()* untuk variabel tinggi dan berat. Variabel *display* sebagai template untuk menampilkan data mahasiswa sesuai *input user*.

```

kamize@server:~/web/alpro$ /bin/python3 "/home/kamize/web/alpro/Week 3/unguided2.py"
Masukkan nama Anda: Ahsan Maulana Rizqi
Masukkan NIM Anda: 104062400071
Masukkan alamat Anda: JL. Sumpiuh-Kemranjen
Masukkan tanggal lahir Anda: 15-04-2003
Masukkan jenis kelamin Anda: Laki-Laki
Masukkan umur Anda: 21
Masukkan tinggi Anda: 166
Masukkan berat Anda: 60

===== Data Mahasiswa =====
nama      : Ahsan Maulana Rizqi
NIM       : 104062400071
alamat    : JL. Sumpiuh-Kemranjen
tanggal lahir : 15-04-2003
jenis kelamin : Laki-Laki
umur      : 21
tinggi    : 166.0
berat     : 60.0

kamize@server:~/web/alpro$

```

*Gambar 22. hasil output unguided 2*

3.3. Diketahui kurs rupiah dalam dollar sebagai berikut: 1 dollar = 15000 rupiah Buatlah sebuah program konversi dari rupiah menjadi dollar, gunakan fungsi *input()* dan casting.

```

alpro - unguided3.py

1  rupiah = int(input("Masukan Nominal : Rp. "))
2  kurs = 15000
3  dolar = rupiah / kurs
4  print(f"Rp. {rupiah} to ${dolar:.2f} USD")

```

*Gambar 23. konversi dolar ke rupiah unguided 3*

Inisialisasi variabel rupiah dengan fungsi input yang di casting int(). Variabel kurs dengan nilai 15000. Variabel dolar untuk menyimpan rumus dasar konversi rupiah ke dolar yaitu variabel rupiah dibagi dengan variabel kurs. Hasil outputnya pada gambar 24

*Gambar 24. hasil output unguided 3*

#### 4. Ringkasan