

PETA KONSEP

A Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Matematika

B Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Lain

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

01

Aplikasi Pergeseran Objek

Input : Koordinat objek dan nilai translasi

Proses : Menghitung koordinat akhir setelah translasi

Output: Menampilkan koordinat akhir

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pergeseran objek

- Masuk halaman EduBlock dengan menggunakan alamat URL app.edublocks.org.
- Buatlah proyek baru. pilih Python dan pilih "Text Only". Beri nama proyek tersebut lalu klik "Create".

The screenshot shows the 'Create Project' dialog in EduBlock. The 'Project Name' field contains 'Geser Objek'. The 'Mode' dropdown is set to 'Python 3'. Under the 'Type' section, 'Text only' is selected, which is described as 'Ideal for advanced users'. The 'Create' button is highlighted in blue.

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

01

Aplikasi Pergeseran Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pergeseran objek

- Tambahkan kode berikut

```
1  from turtle import *
2  import turtle
3  tur=turtle
4  Ax = int(input('Masukkan nilai Ax = '))
5  Ay = int(input('Masukkan nilai Ay = '))
6  Bx = int(input('Masukkan nilai Bx = '))
7  By = int(input('Masukkan nilai By = '))
8  Cx = int(input('Masukkan nilai Cx = '))
9  Cy = int(input('Masukkan nilai Cy = '))
10 Tx = int(input('Masukkan nilai translasi sumbu x = '))
11 Ty = int(input('Masukkan nilai translasi sumbu y = '))
```

- Baris 1 dan 2 mengimpor *library turtle*.
- Baris 3 deklarasi objek *turtle*.
- Baris 4 -9 meminta input koordinat.
- Baris 10 dan 11 meminta input nilai translasi

A

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Matematika

01

Aplikasi Pergeseran Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pergeseran objek

- Tambahkan kode berikut

```
12 # kode untuk menggambar sumbu x dan y
13 tur.penup()
14 tur.goto(0, 180)
15 tur.pencolor("maroon")
16 tur.pendown()
17 tur.goto(0, -180)
18 tur.penup()
19 tur.goto(-180, 0)
20 tur.pendown()
21 tur.goto(180, 0)
22 tur.penup()
```

- Baris 13 objek tur menonaktifkan fungsi pena.
- Baris 14 objek tur mengambil posisi.
- Baris 15 mengatur warna menjadi maroon.
- Baris 16 objek tur mengaktifkan fungsi pena.
- Baris 18-22 program menggambar garis sumbu x.

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

01

Aplikasi Pergeseran Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pergeseran objek

- Tambahkan kode berikut

```
23 #kode untuk mengatur skala sumbu x dan y
24 A = (10*Ax, 10*Ay)
25 B = (10*Bx, 10*By)
26 C = (10*Cx, 10*Cy)
27 # kode untuk menggambar objek
28 tur.goto(A)
29 tur.pendown()
30 tur.pencolor("blue")
31 tur.goto(B)
32 tur.goto(C)
33 tur.goto(A)
34 tur.penup()
```

- Baris 24-26 program menentukan koordinat titik A, B, dan C.
- Baris 28-34 program menggambar segitiga.

A

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Matematika

01

Aplikasi Pergeseran Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pergeseran objek

- Tambahkan kode berikut

```
35 # kode untuk menghitung koordinat translasi
36 A1x = Ax + Tx
37 A1y = Ay + Ty
38 B1x = Bx + Tx
39 B1y = By + Ty
40 C1x = Cx + Tx
41 C1y = Cy + Ty
42 #kode untuk mengatur skala sumbu x dan y
43 A1 = (10*A1x, 10*A1y)
44 B1 = (10*B1x, 10*B1y)
45 C1 = (10*C1x, 10*C1y)
```

- Baris 36-41 program menghitung koordinat translasi.
- Baris 43-45 titik koordinat hasil translasi ditentukan.

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

01

Aplikasi Pergeseran Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pergeseran objek

- Tambahkan kode berikut

```
46 # kode untuk menggambar objek hasil translasi
47 tur.goto(A1)
48 tur.pendown()
49 tur.pencolor("red")
50 tur.goto(B1)
51 tur.goto(C1)
52 tur.goto(A1)
53 tur.penup()
54 tur.hideturtle()
55 print('Koordinat titik A(',Ax,',',Ay,'); B(',Bx,',',By,'); C(',Cx,',',Cy,')')
56 print('Koordinat hasil A1(',A1x,',',A1y,'); B1(',B1x,',',B1y,'); C1(',C1x,',',C1y,')')
```

- Baris 47-53 program menggambar segitiga hasil translasi.
- Baris 54 program menyembunyikan objek *turtle*.
- Baris 55 dan 56 menampilkan koordinat awal dan hasil translasi.

A

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Matematika

01

Aplikasi Pergeseran Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pergeseran objek

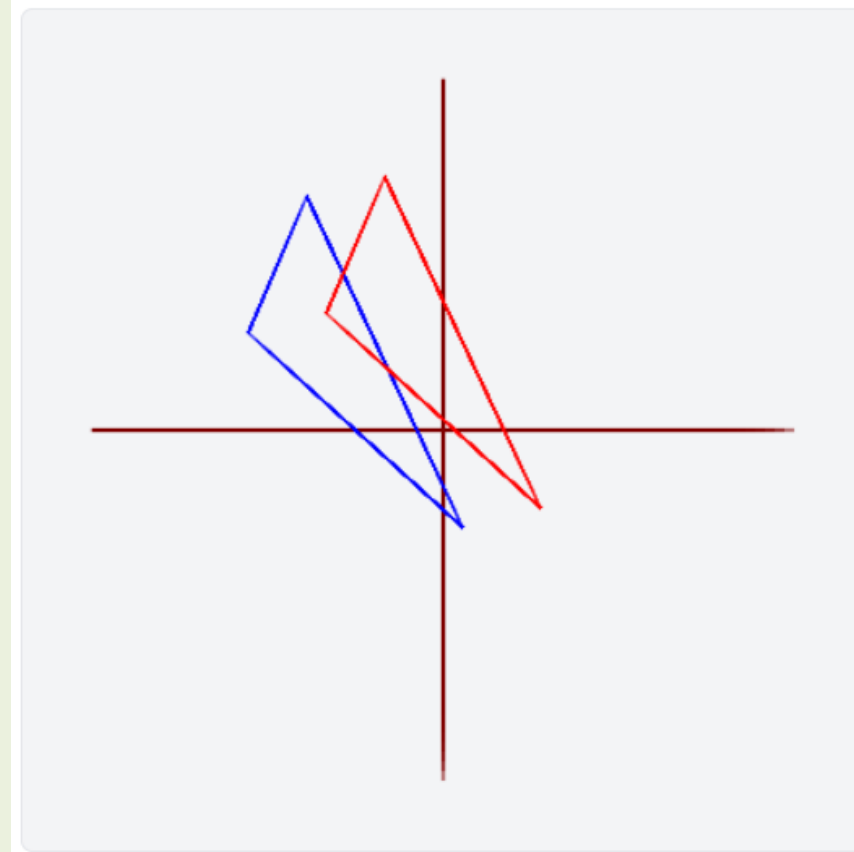
● Tampilan program ketika dijalankan

Text Output

```
Masukkan nilai Ax = -10
Masukkan nilai Ay = 5
Masukkan nilai Bx = -7
Masukkan nilai By = 12
Masukkan nilai Cx = 1
Masukkan nilai Cy = -5
Masukkan nilai translasi sumbu x = 4
Masukkan nilai translasi sumbu y = 1
Koordinat titik A( -10 , 5 ); B( -7 , 12 ); C( 1 , -5 )
Koordinat hasil A1( -6 , 6 ); B1( -3 , 13 ); C1( 5 , -4 )
```

● Objek hasil translasi

Visual Output



A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Input : Koordinat objek dan nilai garis cermin

Proses : Menghitung koordinat akhir setelah pencerminan

Output: Menampilkan koordinat akhir objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pencerminan objek

- Buatlah proyek baru di EduBlocks. pilih Python dan pilih "Text Only". Beri nama proyek tersebut lalu klik "Create".
- Tambahkan kode berikut

```
1 from turtle import *
2 import turtle
3 tur=turtle
4 Ax = int(input('Masukkan nilai Ax = '))
5 Ay = int(input('Masukkan nilai Ay = '))
6 Bx = int(input('Masukkan nilai Bx = '))
7 By = int(input('Masukkan nilai By = '))
8 Cx = int(input('Masukkan nilai Cx = '))
9 Cy = int(input('Masukkan nilai Cy = '))
10 h = int(input('Masukkan nilai garis cermin x = '))
```

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pencerminan objek

- Tambahkan kode berikut

```
11 # kode untuk menggambar sumbu x dan y
12 tur.penup()
13 tur.goto(0, 180)
14 tur.pencolor("maroon")
15 tur.pendown()
16 tur.goto(0, -180)
17 tur.penup()
18 tur.goto(-180, 0)
19 tur.pendown()
20 tur.goto(180, 0)
21 tur.penup()
22 # kode untuk menggambar cermin x = h |
23 tur.goto(10*h, 180)
24 tur.pencolor("green")
25 tur.pendown()
26 tur.goto(10*h, -180)
27 tur.penup()
```

- Baris 12-21 menggambar sistem koordinat kartesius.
- Baris 23-27 menggambar garis cermin.

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pencerminan objek

- Tambahkan kode berikut

```
28 #kode untuk mengatur skala sumbu x dan y
29 A = (10*Ax, 10*Ay)
30 B = (10*Bx, 10*By)
31 C = (10*Cx, 10*Cy)
32 # kode untuk menggambar objek
33 tur.goto(A)
34 tur.pendown()
35 tur.pencolor("blue")
36 tur.goto(B)
37 tur.goto(C)
38 tur.goto(A)
39 tur.penup()
```

- Baris 29-31 menentukan titik koordinat segitiga.
- Baris 28-39 menggambar segitiga.

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pencerminan objek

- Tambahkan kode berikut

```
40 # kode untuk menghitung koordinat translasi
41 A1x = 2*h - Ax
42 B1x = 2*h - Bx
43 C1x = 2*h - Cx
44 #kode untuk mengatur skala sumbu x dan y
45 A1 = (10*A1x, 10*Ay)
46 B1 = (10*B1x, 10*By)
47 C1 = (10*C1x, 10*Cy)
```

- Baris 41-43 menentukan nilai sumbu x untuk bayangan objek pada ketiga sudut segitiga.
- Baris 45-47 koordinat bayangan segitiga ditentukan.

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pencerminan objek

- Tambahkan kode berikut

```
48 # kode untuk menggambar objek hasil translasi
49 tur.goto(A1)
50 tur.pendown()
51 tur.pencolor("red")
52 tur.goto(B1)
53 tur.goto(C1)
54 tur.goto(A1)
55 tur.penup()
56 tur.hideturtle()
57 print('Koordinat titik A(',Ax,',',Ay,'); B(',Bx,',',By,'); C(',Cx,',',Cy,')')
58 print('Koordinat hasil A1(',A1x,',',A1y,'); B1(',B1x,',',B1y,'); C1(',C1x,',',C1y,')')
```

- Baris 49-56 menggambar bayangan segitiga.
- Baris 57 dan 58 menampilkan koordinat awal dan hasil refleksi.

A

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung pencerminan objek

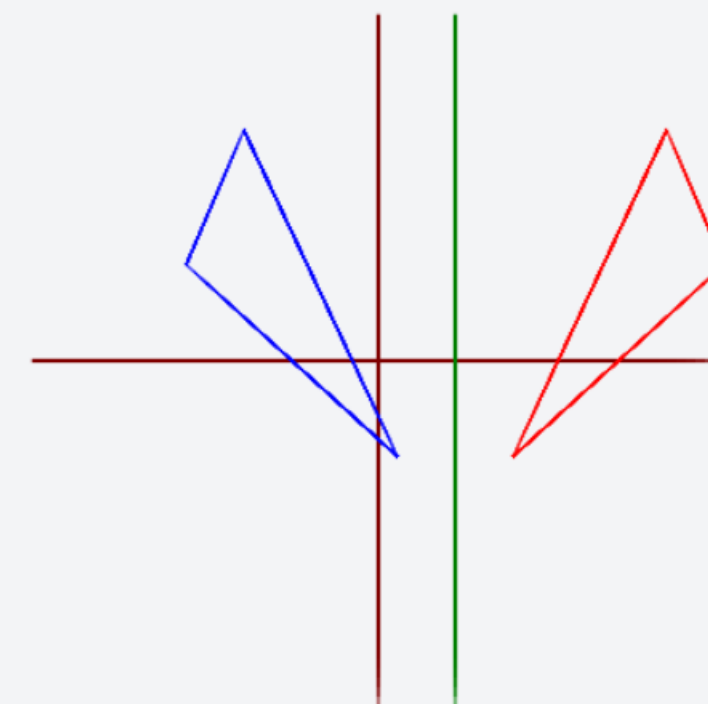
● Tampilan program ketika dijalankan

Text Output

```
Masukkan nilai Ax = -10
Masukkan nilai Ay = 5
Masukkan nilai Bx = -7
Masukkan nilai By = 12
Masukkan nilai Cx = 1
Masukkan nilai Cy = -5
Masukkan nilai garis cermin x =
4
Koordinat titik A( -10 , 5 ); B( -7 , 12 ); C( 1 , -5 )
Koordinat hasil A1( 18 , 5 ); B1( 15 , 12 ); C1( 7 , -5 )
```

● Objek hasil pencerminan

Visual Output



A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

03

Aplikasi Fungsi Kuadrat

Input : Nilai variabel dan konstanta

Proses : Menghitung akar variable x dan titik potong dengan sumbu x

Output: Menampilkan gambar grafik fungsi

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung fungsi kuadrat

- Buatlah proyek baru di EduBlocks. pilih Python dan pilih "Text Only". Beri nama proyek tersebut lalu klik "Create".
- Tambahkan kode berikut

```
1 import math
2 from turtle import *
3 import turtle
4 tur=turtle
5 a = int(input('Masukkan nilai a = '))
6 b = int(input('Masukkan nilai b = '))
7 c = int(input('Masukkan nilai c = '))
8 print('Persamaan fungsi f(x)=', a,'x^2 + ', b, 'x + ', c)
```

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung fungsi kuadrat

- Tambahkan kode berikut

```
9 # kode untuk menggambar sumbu x dan y
10 tur.penup()
11 tur.goto(0, 180)
12 tur.pencolor("maroon")
13 tur.pendown()
14 tur.goto(0, -180)
15 tur.penup()
16 tur.goto(-180, 0)
17 tur.pendown()
18 tur.goto(180, 0)
19 tur.penup()
```

- Baris 11-14 menggambar sumbu y koordinat kartesius.
- Baris 16-19 menggambar sumbu x koordinat kartesius.

A

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung fungsi kuadrat

- Tambahkan kode berikut

```
20 #kode untuk menghitung determinan D dan akar x1 dan x2
21 D = (b*b) - (4*a*c)
22 v if D < 0:
23     x = -30
24     xa = 30
25 v elif D > 0:
26     x1 = (-b - math.sqrt(D))/2*a
27     x2 = (-b + math.sqrt(D))/2*a
28     print ('Akar x1 = ', x1)
29     print ('Akar x2 = ', x2)
30     xb = x1 - 2
31     xa = x2 + 2
32     x = xb
```

- Baris 21 menghitung determinan fungsi kuadrat.
- Baris 22 mengecek nilai determinan.
- Baris 25 mengecek apakah $D > 0$.
- Baris 26 dan 27 menghitung nilai x_1 dan x_2 .
- Baris 28 dan 29 menampilkan hasil.
- Baris 30 dan 31 menentukan nilai x_b dan x_a .
- Baris 32 menyamakan nilai x dengan x_b .

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung fungsi kuadrat

- Tambahkan kode berikut

```
33 v elif D==0:
34     x1 = -b/(2*a)
35     x2 = x1
36     print ('Akar x1 = ', x1)
37     print ('Akar x2 = ', x2)
38     xb = x1 - 7
39     xa = x1 + 7
40     x = xb
```

- Baris 33 menguji nilai D.
- Baris 34 dan 35 menghitung nilai x1 dan x2.
- Baris 36 dan 37 menampilkan nilai x1 dan x2.
- Baris 38 dan 39 menentukan nilai xb dan xa.
- Baris 40 menyamakan nilai x dengan xb.

Langkah-langkah membangun program untuk menghitung fungsi kuadrat

- Tambahkan kode berikut

```
41 # kode untuk menggambar grafik
42 while x <= xa:
43     y = a*x*x + b*x + c
44     A = (5*x, 5*y)
45     tur.goto(A)
46     tur.pendown()
47     tur.pencolor("blue")
48     x = x + 0.1
49 else:
50     tur.penup()
51     tur.hideturtle()
52 xm = -b/(2*a)
53 ym = (a*xm*xm)+(b*xm) + c
54 print ('Titik maks/min fungsi (' , xm, ', ' , ym, ')')
```

- Baris 42-48 menggambar grafik fungsi (fx).
- Baris 50 dan 51 menonaktifkan dan menyembunyikan objek *tur*.
- Baris 52 menghitung nilai x_m yang akan memberikan fungsi $f(x)$.
- Baris 53 menghitung nilai $f(x)$ maksimum atau minimum.
- Baris 54 menampilkan titik maksimum atau minimum.

A

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Matematika

02

Aplikasi Pencerminan Objek

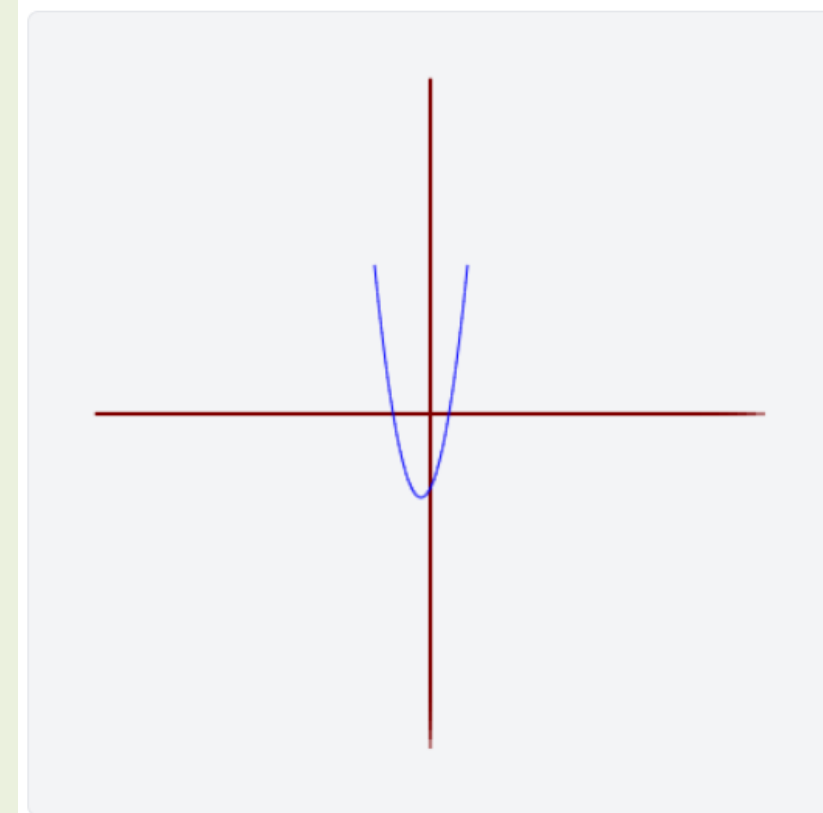
Langkah-langkah membangun program untuk menghitung fungsi kuadrat

- Tampilan program ketika dijalankan
- Objek hasil pencerminan

Text Output

```
Masukkan nilai a = 1
Masukkan nilai b = 2
Masukkan nilai c = -8
Persamaan fungsi  $f(x) = 1x^2 + 2x + -8$ 
Akar x1 = -4.0
Akar x2 = 2.0
Titik maks/min fungsi ( -1.0 , -9.0 )
```

Visual Output



B

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Lain

01

Aplikasi Kuis

Perhatikan kode program aplikasi kuis di buku.

```
1 print('Selamat Datang di Super Kuis')
2 kategori=int(input('Pilih kategori(1. Sains, 2. Sosial:'))
3 nilai=0
4
```

- Baris 1 adalah sambutan sederhana.
- Baris 2 meminta pengguna memilih kategori kuis.
- Baris 3 deklarasi variable skor.

Jika pengguna memilih kategori 1, maka program pada baris 5 dijalankan (kuis kategori sains).

```
5 v if kategori ==1: #soal kategori sains
6     print('1. Gaya aksi akan sama dengan gaya reaksi, adalah hukum : ')
7     print('a. Newton I; b. Newton II; c. Newton III; d. Kirchhoff')
8     jawaban=input('jawaban anda :')
9 v     if jawaban.lower()=='c':
10         nilai += 1
11         print('benar')
12 v     else:
13         print('salah')
```

B

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Lain

01

Aplikasi Kuis

Perhatikan kode program aplikasi kuis di buku.

```
46 v elif kategori ==2: #soal kategori sosial
47     print('1. Ibu kota negara Turki')
48     print('a. Istanbul; b. Islamabad; c. Capadocia; d. Ankara')
49     jawaban=input('jawaban anda :')
50 v     if jawaban.lower()=='d':
51         nilai += 1
52         print('benar')
53 v     else:
54         print('salah')
```

Jika pengguna memilih kategori 2, maka program pada baris 45 yang dijalankan (kuis kategori sosial).

B

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Lain

01

Aplikasi Kuis

Perhatikan kode program aplikasi kuis di buku.

```
5 v if kategori ==1: #soal kategori sains
6     print('1. Gaya aksi akan sama dengan gaya reaksi, adalah hukum : ')
7     print('a. Newton I; b. Newton II; c. Newton III; d. Kirchhoff')
8     jawaban=input('jawaban anda :')
9 v     if jawaban.lower()=='c':
10         nilai += 1
11         print('benar')
12 v     else:
13         print('salah')
```

```
90 print('Terima kasih sudah menyelesaikan Super Kuis')
91 print('Nilai anda adalah: ', (nilai/5) *(100))
92 print('Tetap semangat, jangan putus asa')
```

- Baris 6 dan 7 menampilkan pertanyaan dan pilihan jawaban.
- Baris 8 meminta jawaban dari pengguna.
- Baris 9 memeriksa jawaban pengguna.
- Baris 10 meningkatkan nilai ketika jawaban benar.
- Baris 11 *output* ketika jawaban benar
- Baris 13 *output* ketika jawaban salah.

- Baris 90 menampilkan ucapan terima kasih.
- Baris 91 menampilkan nilai akhir kuis.
- Baris 92 menampilkan ucapan penutup kuis.

B

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

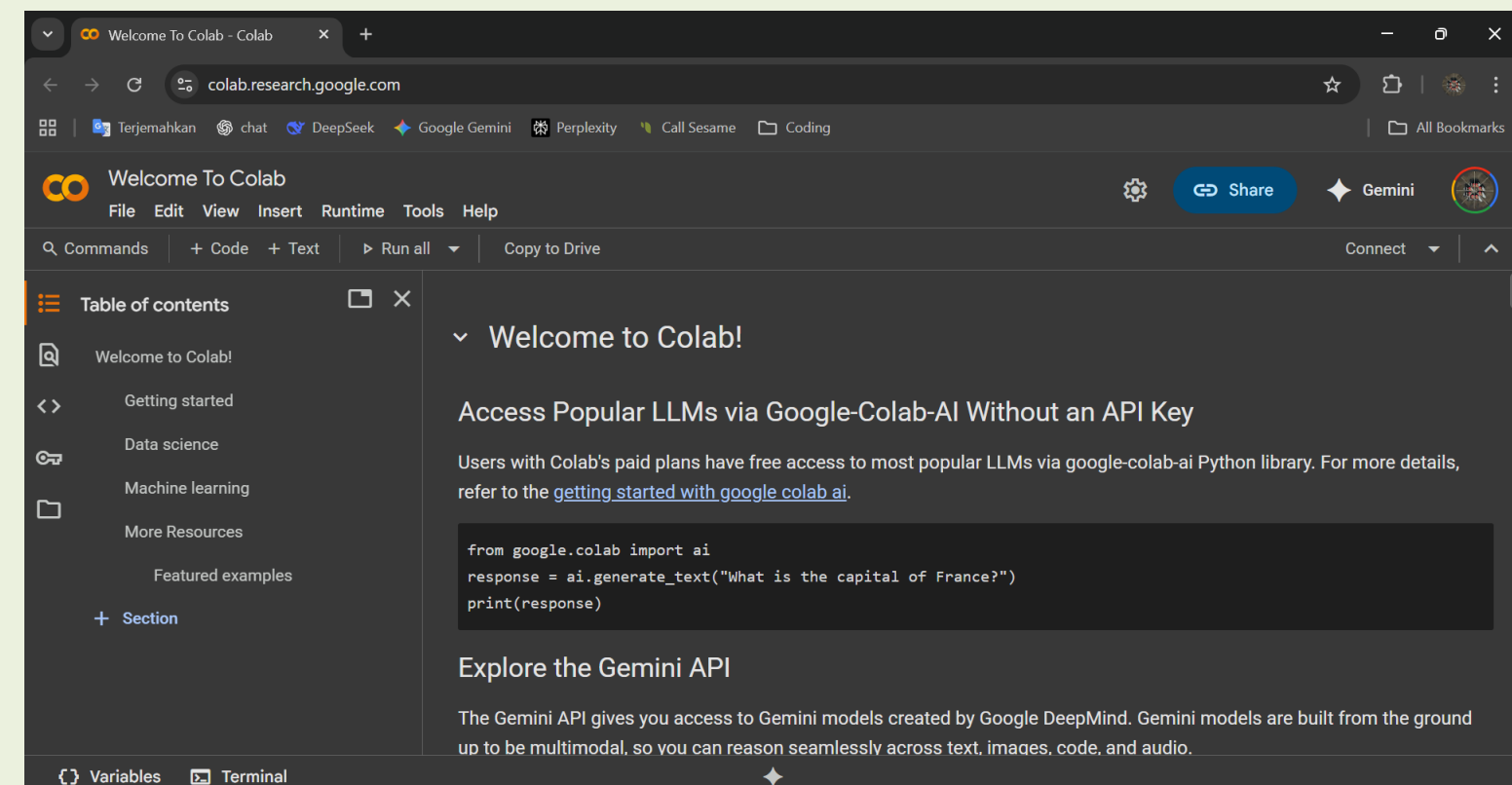
a. Mengenal Google Colaboratory

- Google Colaboratory (Google Colab) adalah layanan dari Google yang memungkinkan pengguna untuk menulis, menjalankan, dan membagikan kode program Python berbasis *cloud*.

Mari analisis data berikut.

- Masuk ke halaman Google Colab melalui URL <https://colab.research.google.com/>
- Klik menu *File* dan klik *New Notebook*.
- Di sel pertama, masukkan kode berikut.

```
from google.colab import files
uploaded = files.upload()
```



B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

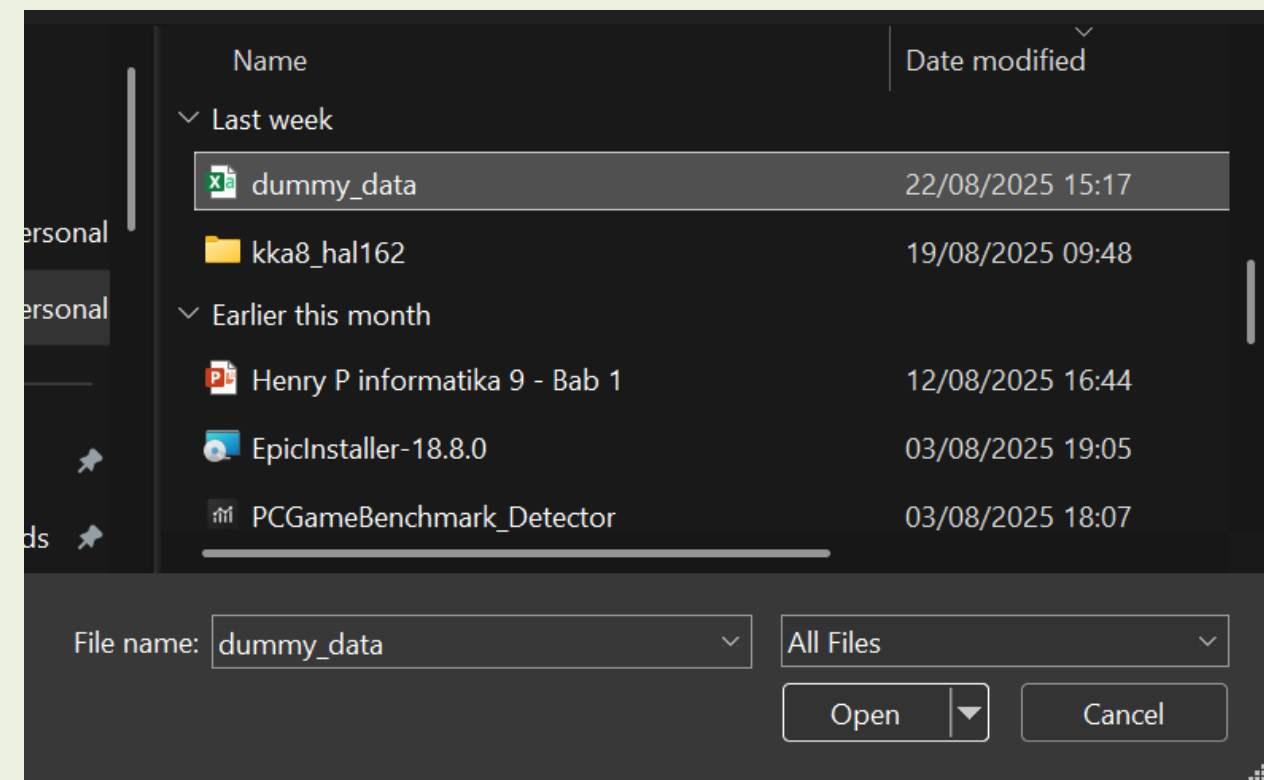
a. Mengenal Google Colaboratory

- Klik tombol *Run Cell* kemudian klik tombol *Choose Files*
- Pilih file data kemudian klik Open. Tunggu hingga selesai
- Tambahkan sel kode di bawahnya lalu tambahkan kode berikut untuk menambahkan library “io” dan “pandas”.

```
import io
import pandas as pd
```

- Klik *Run Cell* lalu kemudian tambahkan kode berikut.

```
ddata = pd.read_csv(io.BytesIO(uploaded['dummy_data.csv']))
print(ddata)
```



B**Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain****02****Bekerja dengan Data****a. Mengenal Google Colaboratory**

- Jalankan kode kemudian akan muncul tampilan berikut.
- Perhatikan data yang ditampilkan hanya 5 baris pertama dan terakhir

```

OrderID OrderDate      ProductName  CategoryName  UnitPrice \
0        1 09-02-25      Schoggi Schokolade  Beverages      93.3
1        2 03-06-25      Ravioli Angelo      Meat/Poultry    16.4
2        3 18-05-25      Aniseed Syrup       Seafood         61.1
3        4 24-07-25      Mishi Kobe Niku     Meat/Poultry    54.9
4        5 15-05-25      Lakkalikori         Confections     28.4
..      ...      ...
995     996 08-08-25      Chef Anton Gumbo Mix  Seafood         62.4
996     997 23-11-24      Flotemysost          Confections     99.6
997     998 28-05-25      Louisiana Hot Spiced Okra  Seafood         45.6
998     999 07-12-24      Guarana Fantastica     Produce         54.3
999    1000 26-05-25      Outback Lager         Seafood         43.2

Quantity  Total  CustomersName
0         19 1772.7      Paul Walker
1         29  475.6      Sarah Johnson
2         64 3910.4      Eleanor Vance
3         74 4062.6      Laurel Adams
4         68 1931.2      Frederique Citeaux
..      ...      ...
995      15  936.0      Paul Walker
996      14 1394.4      Sarah Johnson
997      19  866.4      Martin Sommer
998      84 4561.2      Thomas Hardy
999      52 2246.4      Hanna Moos

[1000 rows x 8 columns]

```

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

b. Menampilkan data

- Masukkan kode berikut untuk menampilkan kolom tertentu.

```
[7] data1 = ddata[["ProductName", "UnitPrice", "Quantity", "Total"]]  
print(data1)
```

```
↵  
0      Schoggi Schokolade      93.3      19      1772.7  
1      Ravioli Angelo           16.4      29       475.6  
2      Aniseed Syrup            61.1      64     3910.4  
3      Mishi Kobe Niku         54.9      74     4062.6  
4      Lakkalikori             28.4      68     1931.2  
..      ...                    ...      ...      ...  
995     Chef Anton Gumbo Mix    62.4      15       936.0  
996     Flotemysost            99.6      14     1394.4  
997     Louisiana Hot Spiced Okra 45.6      19       866.4  
998     Guarana Fantastica      54.3      84     4561.2  
999     Outback Lager          43.2      52     2246.4
```

```
[1000 rows x 4 columns]
```

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

b. Menampilkan data

```
[8] data2 = data1.rename(columns={'ProductName': 'Nama Produk', 'UnitPrice': 'Harga', 'Quantity' : 'Jumlah'})
    print(data2)
```

	Nama Produk	Harga	Jumlah	Total
0	Schoggi Schokolade	93.3	19	1772.7
1	Ravioli Angelo	16.4	29	475.6
2	Aniseed Syrup	61.1	64	3910.4
3	Mishi Kobe Niku	54.9	74	4062.6
4	Lakkalikori	28.4	68	1931.2
..
995	Chef Anton Gumbo Mix	62.4	15	936.0
996	Flotemysost	99.6	14	1394.4
997	Louisiana Hot Spiced Okra	45.6	19	866.4
998	Guarana Fantastica	54.3	84	4561.2
999	Outback Lager	43.2	52	2246.4

[1000 rows x 4 columns]

- Masukkan kode berikut untuk mengubah nama kolom.

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

b. Menampilkan data

```
[9] topdata = data1.head()
    print(topdata)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
0	Schoggi Schokolade	93.3	19	1772.7
1	Ravioli Angelo	16.4	29	475.6
2	Aniseed Syrup	61.1	64	3910.4
3	Mishi Kobe Niku	54.9	74	4062.6
4	Lakkalikori	28.4	68	1931.2

```
[10] taildata = data1.tail()
     print(taildata)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
995	Chef Anton Gumbo Mix	62.4	15	936.0
996	Flotemysost	99.6	14	1394.4
997	Louisiana Hot Spiced Okra	45.6	19	866.4
998	Guarana Fantastica	54.3	84	4561.2
999	Outback Lager	43.2	52	2246.4

- Masukkan kode berikut untuk menampilkan 5 kolom pertama atau terakhir saja.

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

b. Menampilkan data

- Masukkan kode berikut untuk menampilkan 10 kolom pertama saja.

```
0s top10data = data1.head(10)
print(top10data)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
0	Schoggi Schokolade	93.3	19	1772.7
1	Ravioli Angelo	16.4	29	475.6
2	Aniseed Syrup	61.1	64	3910.4
3	Mishi Kobe Niku	54.9	74	4062.6
4	Lakkalikori	28.4	68	1931.2
5	Tarte au sucre	23.5	6	141.0
6	Aniseed Syrup	51.1	80	4088.0
7	Grandma Boysenberry Spread	78.3	10	783.0
8	Flotemysost	49.0	63	3087.0
9	Rossle Sauerkraut	70.9	62	4395.8

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

c. Menghitung nilai statistik

- Masukkan kode berikut untuk menjumlahkan data dari kolom numerik.

```
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].sum()
```

	0
UnitPrice	50788.0
Quantity	50531.0
Total	2554457.3

dtype: float64

- Masukkan kode berikut untuk menghitung data statistik.

```
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].max()  
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].min()  
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].std()  
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].median()  
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].quantile(0.25)  
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].quantile(0.50)  
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].quantile(0.75)  
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].mode()  
data1[["UnitPrice", "Quantity", "Total"]].count()  
data1.describe()
```

	UnitPrice	Quantity	Total
count	1000.000000	1000.000000	1000.000000
mean	50.788000	50.531000	2554.457300
std	28.736726	28.965497	2235.889111
min	1.100000	1.000000	5.900000
25%	25.700000	24.000000	762.750000
50%	50.500000	51.000000	1818.300000
75%	75.750000	75.000000	3922.200000
max	101.000000	100.000000	9630.000000

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

d. Mengurutkan data

- Masukkan kode berikut untuk mengurutkan data dengan 1 kolom acuan.

```
data1.sort_values(by = "Total", ascending = False)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
144	Queso Manchego La Pastora	96.3	100	9630.0
220	Grandma Boysenberry Spread	96.2	100	9620.0
505	Outback Lager	96.6	99	9563.4
302	Ikura	97.5	98	9555.0
212	Escargots de Bourgogne	98.5	93	9160.5
...
885	Pavlova	27.1	1	27.1
970	Queso Cabrales	18.7	1	18.7
367	Escargots de Bourgogne	1.1	17	18.7
156	Nord-Ost Matjeshering	15.7	1	15.7
931	Queso Manchego La Pastora	5.9	1	5.9

1000 rows × 4 columns

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

d. Mengurutkan data

- Masukkan kode berikut untuk mengurutkan data dengan 2 kolom acuan.

```
data1.sort_values(by = ["ProductName", "Total"], ascending= False)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
701	Wimmers gute Semmelknodel	100.0	91	9100.0
822	Wimmers gute Semmelknodel	93.1	63	5865.3
610	Wimmers gute Semmelknodel	66.7	76	5069.2
362	Wimmers gute Semmelknodel	69.5	72	5004.0
19	Wimmers gute Semmelknodel	90.6	53	4801.8
...
98	Alice Mutton	28.3	15	424.5
938	Alice Mutton	40.3	7	282.1
830	Alice Mutton	5.4	43	232.2
888	Alice Mutton	15.1	6	90.6
832	Alice Mutton	2.8	26	72.8

1000 rows × 4 columns

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

d. Mengurutkan data

- Masukkan kode berikut untuk mengurutkan data dengan 2 kolom acuan, tapi berbeda pengaturan.

```
data1.sort_values(by = ["ProductName", "Total"], ascending= [True, False])
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
382	Alice Mutton	76.2	85	6477.0
699	Alice Mutton	82.8	60	4968.0
176	Alice Mutton	60.4	80	4832.0
969	Alice Mutton	47.3	98	4635.4
405	Alice Mutton	62.3	64	3987.2
...
345	Wimmers gute Semmelknodel	44.8	20	896.0
262	Wimmers gute Semmelknodel	95.6	9	860.4
340	Wimmers gute Semmelknodel	33.3	25	832.5
509	Wimmers gute Semmelknodel	8.3	98	813.4
718	Wimmers gute Semmelknodel	14.3	38	543.4

1000 rows × 4 columns

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

e. Menyaring data

- Masukkan kode berikut untuk menyaring data dengan 1 kriteria

```
dfilter1 = data1[(data1.Quantity >= 90)]
dfilter1.sort_values(by = "Quantity", ascending = False)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
75	Queso Cabrales	40.2	100	4020.0
52	Tofu	51.6	100	5160.0
144	Queso Manchego La Pastora	96.3	100	9630.0
134	Chai	6.8	100	680.0
220	Grandma Boysenberry Spread	96.2	100	9620.0
...
86	Louisiana Hot Spiced Okra	49.0	90	4410.0
609	Rossle Sauerkraut	71.7	90	6453.0
628	Thuringer Rostbratwurst	86.7	90	7803.0
524	Outback Lager	40.4	90	3636.0
751	Escargots de Bourgogne	76.6	90	6894.0

114 rows × 4 columns

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

e. Menyaring data

- Masukkan kode berikut untuk menyaring data dengan 2 kriteria

```
dfilter1 = data1[(data1.Quantity >= 90) & (data1.Total >= 2500)]  
dfilter1.sort_values(by = "Quantity", ascending = False)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
52	Tofu	51.6	100	5160.0
75	Queso Cabrales	40.2	100	4020.0
220	Grandma Boysenberry Spread	96.2	100	9620.0
144	Queso Manchego La Pastora	96.3	100	9630.0
649	Mishi Kobe Niku	39.8	100	3980.0
...
86	Louisiana Hot Spiced Okra	49.0	90	4410.0
609	Rossle Sauerkraut	71.7	90	6453.0
524	Outback Lager	40.4	90	3636.0
751	Escargots de Bourgogne	76.6	90	6894.0
628	Thuringer Rostbratwurst	86.7	90	7803.0

84 rows × 4 columns

B

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

e. Menyaring data

```
dfilter1 = data1[(data1['Quantity'] >= 85) & (data1['Quantity'] <= 100)]  
print(dfilter1)
```

```
↵  
      ProductName  UnitPrice  Quantity  Total  
13              Konbu         18.3         88  1610.4  
30              Ikura         44.2         86  3801.2  
31      Outback Lager         14.7         96  1411.2  
43      Rossle Sauerkraut         49.8         91  4531.8  
49  Uncle Bob Organic Dried Pears         10.1         93   939.3  
..              ...         ...         ...         ...  
932 Louisiana Fiery Hot Pepper Sauce         61.7         93  5738.1  
940              Vegie-spread         76.8         93  7142.4  
958      Nord-Ost Matjeshering          5.9         85   501.5  
966      Escargots de Bourgogne         80.5         98  7889.0  
969              Alice Mutton         47.3         98  4635.4
```

```
[158 rows x 4 columns]
```

- Masukkan kode berikut untuk menyaring data penjualan dengan kolom “Quantity” pada selang tertentu

B

Menerapkan Pemrograman Teksual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

e. Menyaring data

```
filter1 = data1[data1['ProductName'].str.contains ('Tofu')]  
print(filter1)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
52	Tofu	51.6	100	5160.0
54	Tofu	85.9	58	4982.2
76	Tofu	49.2	78	3837.6
133	Tofu	43.2	81	3499.2
141	Tofu	35.6	42	1495.2
142	Tofu	70.5	5	352.5
165	Tofu	48.4	39	1887.6
180	Tofu	16.3	82	1336.6
219	Tofu	93.4	59	5510.6
229	Tofu	67.4	24	1617.6
281	Tofu	84.4	75	6330.0
388	Tofu	67.4	61	4111.4
421	Tofu	20.8	35	728.0
427	Tofu	7.9	84	663.6
496	Tofu	95.6	40	3824.0
603	Tofu	2.3	37	85.1
667	Tofu	83.9	27	2265.3

- Masukkan kode berikut untuk menyaring data menggunakan fungsi *contains*.

B

Menerapkan Pemrograman Tekstual di Bidang Lain

02

Bekerja dengan Data

e. Menyaring data

```
filter2 = data1[data1['ProductName'].str.startswith('A')]  
print(filter2)
```

	ProductName	UnitPrice	Quantity	Total
2	Aniseed Syrup	61.1	64	3910.4
6	Aniseed Syrup	51.1	80	4088.0
15	Alice Mutton	65.4	60	3924.0
65	Alice Mutton	11.2	82	918.4
98	Alice Mutton	28.3	15	424.5
128	Aniseed Syrup	83.8	46	3854.8
136	Aniseed Syrup	87.1	59	5138.9
176	Alice Mutton	60.4	80	4832.0
177	Aniseed Syrup	60.1	7	420.7
183	Aniseed Syrup	1.7	19	32.3
207	Aniseed Syrup	83.7	17	1422.9
230	Alice Mutton	101.0	6	606.0
251	Aniseed Syrup	52.0	95	4940.0
298	Aniseed Syrup	11.9	34	404.6
314	Aniseed Syrup	44.6	68	3032.8
316	Aniseed Syrup	78.0	13	1014.0
363	Aniseed Syrup	18.7	94	1757.8
382	Alice Mutton	76.2	85	6477.0
398	Aniseed Syrup	32.3	75	2422.5

- Masukkan kode berikut untuk menyaring data yang diawali huruf tertentu.