

Lab01

CSGE601020

18 September, 2020

Dasar - Dasar Pemrograman 1

Menggambar dengan Modul *Turtle*

Modul *Turtle*¹

Turtle merupakan sebuah modul python yang dapat digunakan untuk “menggambar” pada bidang datar. Kamu dapat membayangkan seekor kura-kura dengan pena menempel pada tubuhnya (*turtle*). Dengan memberikan perintah spesifik, kita dapat membuat *turtle* tersebut bergerak dalam bidang dua dimensi berbasis sistem kartesius yang kemudian akan menghasilkan gambar seiring dengan Bergeraknya *turtle* tersebut.

Modul turtle dapat membantu mengasah pemrogram pemula untuk dapat berpikir secara algoritmik dan sistematis. Informasi selengkapnya dapat ditemukan melalui tautan (http://en.wikipedia.org/wiki/Turtle_graphics)

Penggunaan modul *turtle*

Untuk dapat menggunakan suatu modul dalam program, kita perlu mengimpor modul tersebut terlebih dahulu. Modul *turtle* sendiri dapat diimpor dengan menyertakan statement `import turtle` dalam console. Untuk melihat informasi terkait modul tersebut, ketik `help([modul])` dengan `[modul]` merupakan nama modul terkait (misal `help(turtle)`). Berikut merupakan beberapa *method* yang dimiliki modul turtle dan dapat digunakan pada lab ini:

Method	Parameter	Deskripsi
<code>turtle.penup()</code>	-	Menonaktifkan mode menggambar
<code>turtle.pendown()</code>	-	Mengaktifkan mode menggambar
<code>turtle.forward(distance)</code>	Numerik (jarak tempuh dalam pixel)	Menggerakkan turtle sesuai arah turtle menghadap, sejauh parameter
<code>turtle.backward(distance)</code>	Numerik (jarak tempuh)	Menggerakkan turtle

¹ Module merupakan file yang berisi sekumpulan *commands*

	dalam pixel)	berlawanan arah turtle menghadap, sejauh parameter
<code>turtle.right(degree)</code>	Numerik (sudut dalam degree)	Memutar arah turtle ke kanan sebanyak parameter
<code>turtle.left(degree)</code>	Numerik (sudut dalam degree)	Memutar arah turtle ke kiri sebanyak parameter
<code>turtle.color(color)</code>	String (untuk reserved colors), Numerik (untuk format red, green, blue)	Mengubah warna pena yang akan digambar sesuai parameter
<code>turtle.exitonclick()</code>	-	Menunggu pengguna mengeklik window turtle kemudian melakukan terminasi program turtle

Informasi selengkapnya dapat dicari melalui tautan:

(<https://docs.python.org/3/library/turtle.html>)

Tugas Lab01

1. Ketik program berikut, baris demi baris, ke dalam *Python Shell* dan amati setiap hal yang terjadi.

```
# mengimpor modul turtle
import turtle

# mengubah warna pena menjadi merah
turtle.color("red")

# mengaktifkan mode menggambar
turtle.pendown()

# maju 60 satuan dari posisi semula
turtle.forward(60)

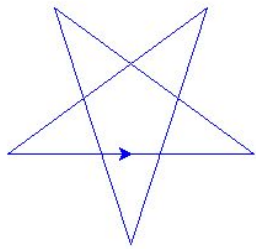
# berputar arah sebanyak 90 derajat
turtle.right(90)

# maju 80 satuan dari posisi semula
turtle.forward(80)

# berputar arah sebanyak 143 derajat
turtle.right(143)
```

```
# maju 100 satuan dari posisi semula  
turtle.forward(100)
```

2. Salin program tadi ke dalam *editor window* kemudian simpan dengan nama **turtleExample.py** (jangan simpan dengan nama **turtle.py**)
3. Jalankan program tersebut dan amati apa yang terjadi
4. Lakukan modifikasi terhadap program **turtleExample.py** sehingga program tersebut dapat menghasilkan gambar **bintang 5 sisi berwarna biru**.



Petunjuk:

Jumlah sudut pada kaki bintang selalu bernilai **180** derajat. Sehingga sudut pada masing-masing kaki bintang yang simetris adalah $180/n$. Berdasarkan formula tersebut, kita dapat menghitung seberapa banyak *turtle* perlu berbelok (sudut luar), yaitu $180 - (180/n)$.

5. Simpan program tersebut dengan format penamaan “<kode_asdos>_<NamaLengkap>_<NPM>_lab01.py”. (contoh: **AVI_ThanosStark_1806191105_lab01.py**) kemudian submit ke slot yang telah disediakan di SCeLE.

That's all for today. Happy programming! 'Met ngoding!
L. Y. Stefanus & The Asdos Team