



```
import math

√ 2.2s

   import math, numpy, scipy
   pi = 3.14
   print("Module math : ",math.pi)
   print("Module math : ",numpy.pi)
   print("Module math : ",scipy.pi)
   print("Module math : ",pi)
 ✓ 0.5s
Module math: 3.141592653589793
Module math : 3.141592653589793
Module math: 3.141592653589793
Module math: 3.14
```

```
from math import pi,e

print(pi)
print(e)

0.4s

3.141592653589793
2.718281828459045
```

```
from math import sin,pi
   print(pi)
   print(sin(pi/2))
   print()
   pi = 3.14
   def sin_(x):
       if 2*x == pi:
           return 0.9999999
       else :
           return None
   print(pi)
   print(sin_(pi/2))

√ 0.5s

3.141592653589793
1.0
3.14
0.9999999
```



```
from math import pi, radians, degrees, sin, cos, tan, asin
   ad = 90
   ar = radians(ad)
   ad = degrees(ar)
   print(ar)
   print(ar == pi/2)
   print(sin(ar)/cos(ar) == tan(ar))
   print(asin(sin(ar))==ar)
 ✓ 0.6s
                                                             Pyth
1.5707963267948966
True
True
True
```



```
from random import random

for i in range(5):
    print(random())

    0.4s

0.6659434508797769
0.7120064372938604
0.04169652033579163
0.6510510887909974
0.6491040563107852
```

```
from random import random, seed

seed(0)

for i in range(5):
    print(random())

    0.5s

0.8444218515250481
0.7579544029403025
0.420571580830845
0.25891675029296335
0.5112747213686085
```



```
from random import choice, sample
   siswa = ['andi','ratu','sovia','nunuk']
   print(choice(siswa))
   print(sample(siswa,2))

√ 0.8s

sovia
['nunuk', 'sovia']
```



```
a. Namespace
    import numpy
    import math
    import scipy
    pi = 200
    print(math.pi)
    print(numpy.pi)
    print(scipy.pi)
    print(pi)
  ✓ 2.1s
 3.141592653589793
 3.141592653589793
 3.141592653589793
 200
    import math as m
    print(m.pi)

√ 0.4s

 3.141592653589793
```

Pemanggilan fungsi dari modul yang berbeda dapat dilakukan dengan menyebutkan secara spesifik dari modul mana sebuah fungsi diambil. penulisan pengambilan fungsi sebagai berikut,

```
[modul].[fungsi]
```

penulisan modul juga dapat disingkat agar menyederhanakan penulisan kode dengan contoh sebagai berikut,

```
import [modul] as [singkatan]
contoh,
```

```
import math as m
```



```
b. Directory
    import math
    dir(math)

√ 0.5s

 Output exceeds the size limit. Open the full output data in a text editor
 ['__doc__',
  '__loader__',
  '__name__',
  '__package__',
  '__spec__',
  'acos',
  'acosh',
  'asin',
  'asinh',
  'atan',
```

Isi fungsi dari modul dapat dilihat dengan perintah directory. cara mengakses directory sebagai berikut,

```
import [modul]
dir([modul])
```

contoh kode disamping menunjukkan isi directory dari module math.



```
c. Import sebagian modul
    from math import sin, pi
    print(sin(pi/2))
    pi = 3.14
    def sin(x):
        if 2*x == pi:
             return 0.99999999
        else:
            return None
    print(sin(pi/2))
Tugas 1 : Jelaskan hasil yang didapatkan
```

fungsi dalam modul dapat diambil sebagian dengan perintah import, implementasi pada kode sebagai berikut,

```
from [modul] import [fungsi_1], [fungsi_2]...[fungsi_n]
```

Pada program disamping, dicontohkan pengambilan fungsi sin dan pi dari module math.



Tugas 2 : Gunakan fungsi berikut dan jelaskan hasil luarannya from math import ceil, floor, trunc x = 1.4y = 2.6print(floor(x),floor(y)) print(floor(-x),floor(-y)) print(ceil(x),ceil(y)) print(ceil(-x),ceil(-y)) print(trunc(x),trunc(y)) print(trunc(-x),trunc(-v)) √ 0.5s 1 2 -2 -32 3 -1 -21 2 -1 -2

- Fungsi floor digunakan untuk membulatkan nilai float ke integer dengan pembulatan ke bawah.
- Fungsi ceil digunakan untuk membulatkan nilai float ke integer dengan pembulatan ke atas.
- Fungsi trunc digunakan untuk membulatkan nilai float ke integer dengan memangkas angka dibelakang tanda koma.



Hasil keluaran dari fungsi-fungsi disamping adalah sama. pembuktian dilakukan dengan MATLAB sebagai berikut,

e = 2.71828:

```
%PERSAMAAN SATU
           e^1
           log(exp(e))
           %PERSAMAAN DUA
           exp(2*log(2))
           %%PERSAMAAN TIGA
           x = log(e)/log(e) %x merupakan log(e,e)
           exp(0)
                        persamaan dua
persamaan satu
                                             persamaan tiga
                        ans =
ans =
                                             x =
    2.7183
                                                  1
ans =
                        ans =
                                             ans =
    2.7183
                                                  1
```



```
e. Module random
    from random import random
    for i in range(5):
        print(random())

√ 0.1s

 0.8726593571844764
 0.2765247243139225
 0.41393159685791014
 0.9086609702953383
 0.2205797633267711
```

Kode disamping merupakan contoh import fungsi random dari module random untuk menghasilkan bilangan yang acak. pada kode disamping, dihasilkan bilangan acak sebanyak lima bilangan.



```
Tugas 4: Dari hasil yang didapatkan
  jelaskan maksud dari instruksi tersebut
  from random import randrange, randint
  print(randrange(10))
  print(randrange(0,10))
  print(randrange(0,35,2))
  print(randint(0,10))

√ 0.5s
```

 fungsi random range digunakan untuk menghasilkan bilangan random dengan range yang dapat diatur nilai mulai, nilai henti, dan increment. penulisan fungsi sebagai berikut,

```
randrange (start, stop, step)
```

 fungsi random int digunakan untuk menghasilkan bilangan random dengan format integer. penulisan fungsi sebagai berikut,

```
randint(start, stop)
```



- fungsi choice dari modul random digunakan untuk memilih satu bilangan dari data array. pada program disamping, ditunjukkan fungsi choice memilih satu angka dari list "first".
- fungsi sample dari modul random digunakan untuk memilih beberapa bilangan dari list. dari kode disamping ditunjukkan bahwa fungsi sample dapat mengambil beberapa bilangan dari array "list" sesuai jumlah bilangan yang dimasukkan pada fungsi.



```
import aritmatika
a = aritmatika.tambah(3,4)
b = aritmatika.kurang(3,4)
c = aritmatika.kali(3,4)
d = aritmatika.bagi(3,4)

print('a = ',a)
print('b = ',b)
print('c = ',c)
print('d = ',d)
```

```
def tambah(a,b):
    return a + b
    def kurang(a,b):
    return a - b
    def kali(a,b):
    return a*b
    def bagi(a,b):
    return a/b
```

aritmatika.py

main.py

```
alimsatria@alimsatria-pc:

a = 7

b = -1

c = 12

d = 0.75
```

Hasil



```
main.py
      #### LAITHAN PACKAGE ####
      import LATIHAN_PACKAGE.alpha as a
      import LATIHAN_PACKAGE.beta as b
      a.alpha_satu()
      a.alpha_dua()
      b.beta_satu()
      b.beta_dua()
PROBLEMS
                                TERMINAL
alimsatria@alimsatria-pc:~/Documents/MATER
alpha satu
alpha dua
beta satu
beta dua
```

# Tugas Modul: 6

```
alimsatria@alimsatria-pc:~$ pip --version
pip 20.0.2 from /usr/lib/python3/dist-packages/pip (python 3.8)
```

```
alimsatria@alimsatria-pc:~$ pip list
Package
                       Version
apt-xapian-index
                       0.49
asttokens
                       2.0.5
backcall
                      0.2.0
black
                      22.1.0
blinker
                      1.4
certifi
                       2019.11.28
chardet
                      3.0.4
click
                      8.0.3
colorama
                       0.4.3
command-not-found
                       0.3
cryptography
                       2.8
```

```
alimsatria@alimsatria-pc:~$ pip help
Usage:
 pip <command> [options]
ommands:
 install
                             Install packages.
 download
                             Download packages.
                             Uninstall packages.
 uninstall
                             Output installed packages in requirements format.
 freeze
 list
                             List installed packages.
                             Show information about installed packages.
 show
 check
                             Verify installed packages have compatible dependencies.
                             Manage local and global configuration.
 config
 search
                             Search PyPI for packages.
 wheel
                             Build wheels from your requirements.
                             Compute hashes of package archives.
 hash
                             A helper command used for command completion.
 completion
                             Show information useful for debugging.
 debug
                             Show help for commands.
 help
```



```
alimsatria@alimsatria-pc:~$ pip help install
Loading KWallet
Loading SecretService
Loading Windows
Loading chainer
Loading macOS

Usage:
   pip install [options] <requirement specifier> [package-index-options] ...
   pip install [options] -r <requirements file> [package-index-options] ...
   pip install [options] [-e] <vcs project url> ...
   pip install [options] [-e] <local project path> ...
   pip install [options] <archive url/path> ...</a>
alimsatria@alimsatria-pc:x$ pip install pyggme
```

```
alimsatria@alimsatria-pc:~$ pip install -U pygame
Requirement already up-to-date: pygame in ./.local/lib/python3.8/site-packages
(2.1.2)
```

# Tugas Modul: 6

```
alimsatria@alimsatria-pc:~$ pip show pygame
Name: pygame
Version: 2.1.2
Summary: Python Game Development
Home-page: https://www.pygame.org
Author: A community project.
Author-email: pygame@pygame.org
License: LGPL
Location: /home/alimsatria/.local/lib/python3.8/site-packages
Requires:
Required-by:
```

```
alimsatria@alimsatria-pc:~$ pip uninstall pygame
Found existing installation: pygame 2.1.2
Uninstalling pygame-2.1.2:
   Would remove:
    /home/alimsatria/.local/include/python3.8/pygame/_camera.h
   /home/alimsatria/.local/include/python3.8/pygame/_pygame.h
   /home/alimsatria/.local/include/python3.8/pygame/_surface.h
   /home/alimsatria/.local/include/python3.8/pygame/camera.h
   /home/alimsatria/.local/include/python3.8/pygame/font.h
```



# Tugas video



#### Hasil

alimsatria@alimsatria-pc:~/Documents/MATERI KULIAH/PEMROGRAMAN LAN hasil rerata dari : [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] adalah : 5.5

main\_.py