



Python?

- **Python** adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high level language*) yang dikembangkan oleh **Guido van Rossum** pada tahun **1989** dan pertama kali dikenalkan kepada publik pada tahun **1991**.
- Python dikembangkan untuk memberikan kemudahan kepada programmer dalam menyelesaikan tugas-tugas programming-nya, sehingga dapat terselesaikan dengan cepat (efisien waktu)



Guido van Rossum

Mengapa Python?

- Gratis & open source.
- *High level programming* (Mendekati bahasa manusia/Bahasa Inggris)
- Mudah dipelajari (Syntax program *user friendly*).
- Multi-paradigma (Prosedural & berorientasi obyek)
- Multi-platform sistem operasi (Windows, Linux, Mac OS)
- Telah banyak dikembangkan library untuk tujuan khusus yang dipublikasikan secara terbuka (*open-source*).

C++ **v.s** Python

Program C++

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int x, y, hasil;
    x = 37;
    y = 13;
    hasil = x + y;
    cout << "x + y = " << hasil << endl;
    return 0;
}
```

hasil = 50

Program Python

```
Python 3.9.5 (default, May 27 2021, 19:45:35)
[GCC 9.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> x = 37
>>> y = 13
>>> hasil = x + y
>>> hasil
50
>>> █
```



Apa Yang Bisa Dibuat Menggunakan Python ?

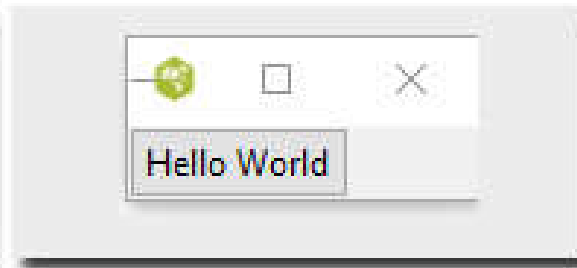
Aplikasi Desktop (GUI)

Aplikasi desktop atau *graphical user interface* (GUI) dapat dibuat dengan python dengan menggunakan library diantaranya sebagai berikut:

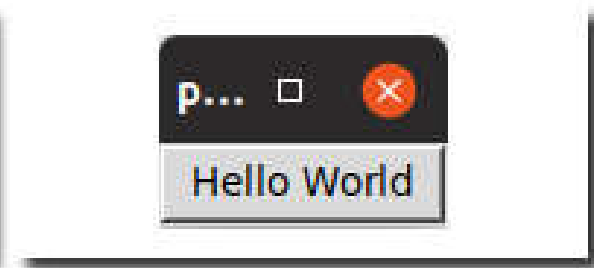
Tkinter, wxPython, PyGTK, PyGObject, PyQt, PySide, Kivy, PyForms, PySimpleGUI, PySciter, PyWebview



macOS



Windows



Linux

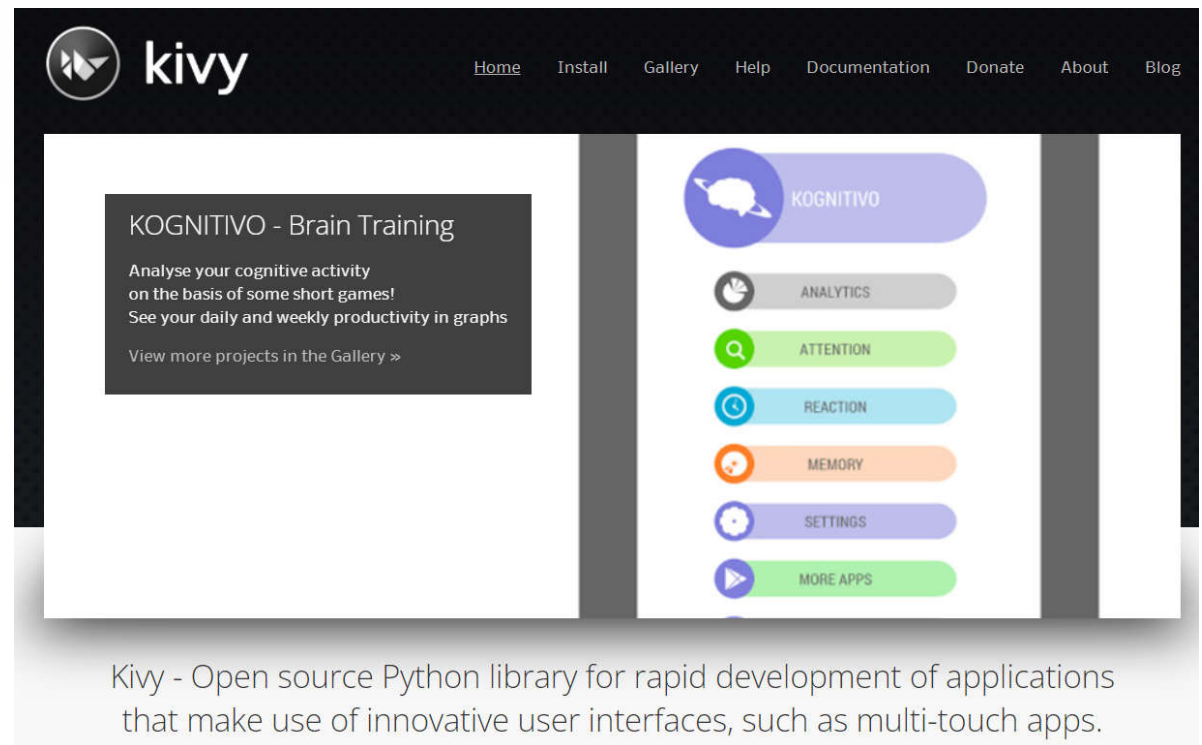
Aplikasi Website (Web based)

Aplikasi website dapat dibangun menggunakan framework python, dimana 2 diantaranya yang terkenal adalah **Django** dan **Flask**.



Aplikasi Mobile (Mobile based)

Aplikasi mobile → Framework Kivy (<https://kivy.org/#home>)



Aplikasi Artificial Intelligence (AI)

Library untuk python yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi *artificial intelligence* (AI) diantaranya sebagai berikut:



SciPy



PyTorch



Keras



NumPy

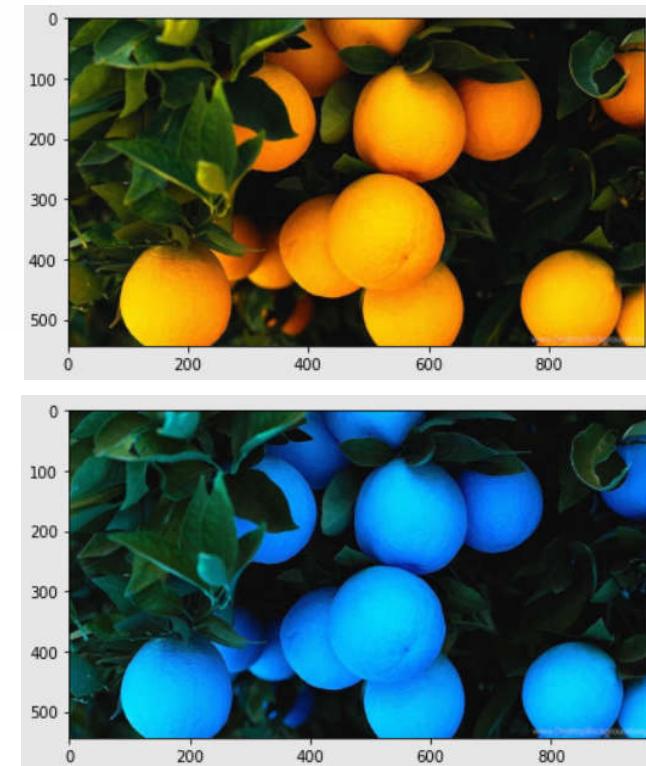
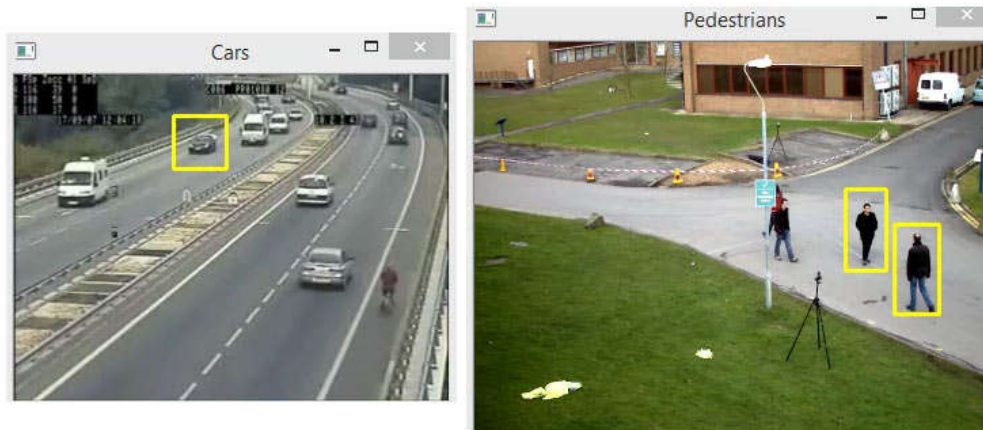


TensorFlow



ROBONESIA.com
more than robotics learning

Aplikasi Computer Vision

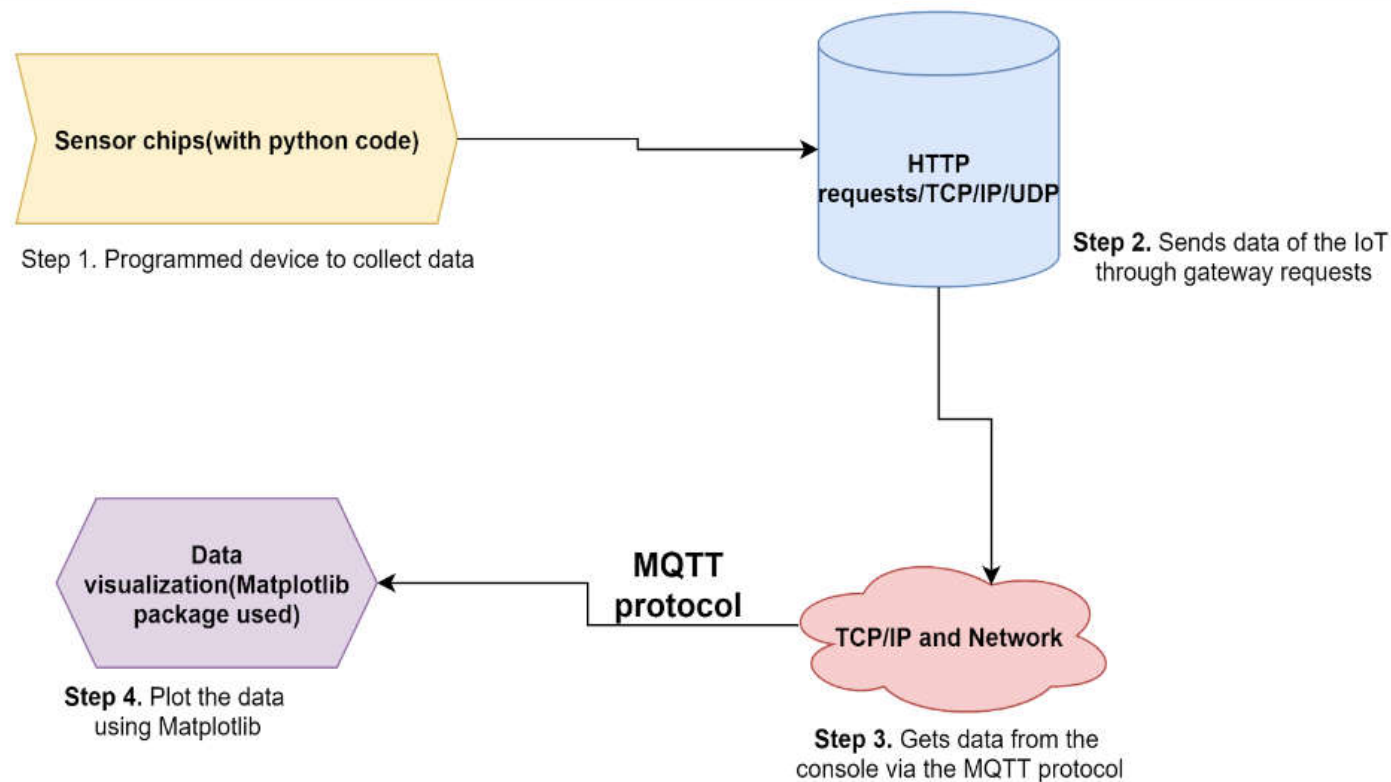


Aplikasi Game

Aplikasi game dapat dibangun dengan python, yaitu dengan library PyGame



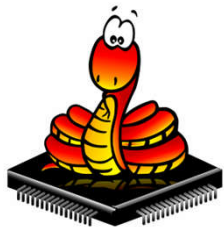
Aplikasi Internet of Things (IoT)



Aplikasi Embedded Systems

Aplikasi embedded systems menggunakan bahasa perograman python dapat dilakukan dengan **Micro Python (Python untuk mikrokontroler)**.

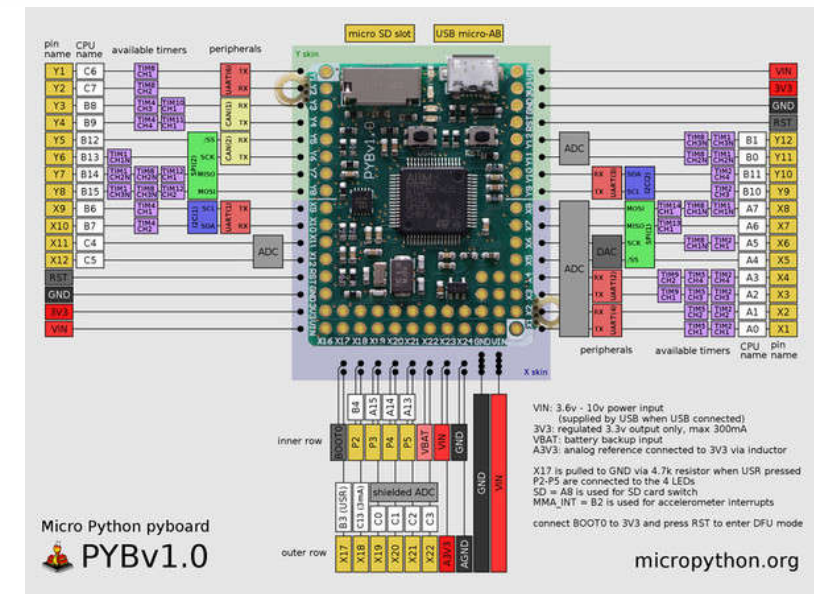
MicroPython adalah implementasi yang ramping dan efisien dari bahasa pemrograman Python 3 yang mencakup sebagian kecil dari pustaka standar Python dan dioptimalkan untuk berjalan di mikrokontroler dan di lingkungan terbatas.



Sumber gambar: <https://micropython.org/>

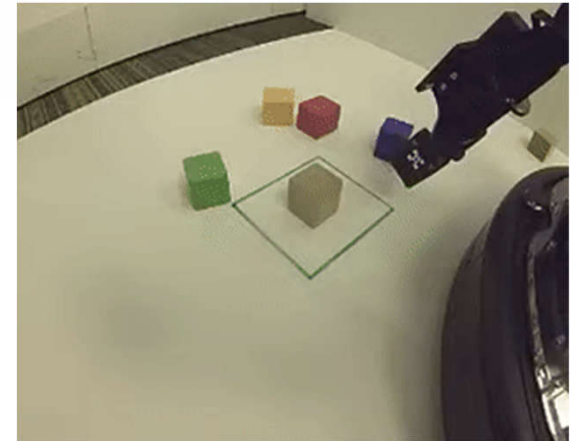
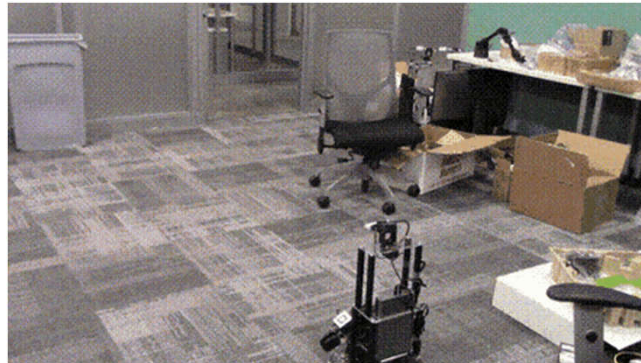
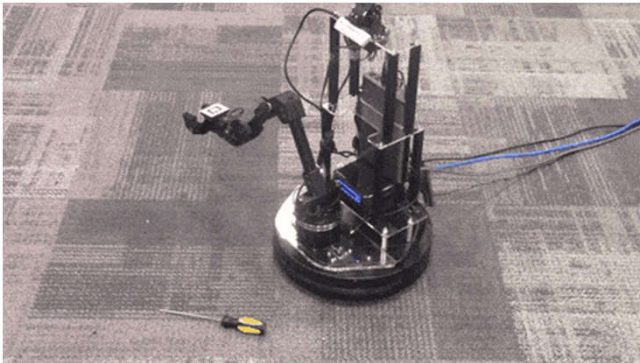


MicroPython PyBoard



Aplikasi Robotika

Aplikasi robotika dapat dibangun dengan python yaitu salah satunya dengan menggunakan platform **PyRobot** (<https://pyrobot.org/>)





Download & Install Interpreter Python



Download & Install

Untuk dapat menggunakan **Python**, maka kita harus menginstalasi **interpreter Python** pada komputer kita.

Step 1 - Download *interpreter* python (<https://www.python.org/>)

Step 2 - *Installation*