

## KONSEP DASAR PYTHON

Pada awalnya, motivasi pembuatan bahasa pemrograman ini adalah untuk bahasa skrip tingkat tinggi pada sistem operasi terdistribusi Amoeba. Bahasa pemrograman ini menjadi umum digunakan untuk kalangan engineer seluruh dunia dalam pembuatan perangkat lunaknya, bahkan beberapa perusahaan menggunakan python sebagai pembuat perangkat lunak komersial.

Python merupakan bahasa pemrograman yang freeware atau perangkat bebas dalam arti sebenarnya, tidak ada batasan dalam penyalinannya atau mendistribusikannya. Lengkap dengan source codenya, debugger dan profiler, antarmuka yang terkandung di dalamnya untuk pelayanan antarmuka, fungsi sistem, GUI (antarmuka pengguna grafis), dan basis datanya.

### 1. Sejarah Python

Python dikembangkan oleh Guido van Rossum pada tahun 1990 di CWI, Amsterdam sebagai kelanjutan dari bahasa pemrograman ABC. Versi terakhir yang dikeluarkan CWI adalah 1.2.

Tahun 1995, Guido pindah ke CNRI sambil terus melanjutkan pengembangan Python. Versi terakhir yang dikeluarkan adalah 1.6. Tahun 2000, Guido dan para pengembang inti Python pindah ke BeOpen.com yang merupakan sebuah perusahaan komersial dan membentuk BeOpen PythonLabs. Python 2.0 dikeluarkan oleh BeOpen. Setelah mengeluarkan Python 2.0, Guido dan beberapa anggota tim PythonLabs pindah ke DigitalCreations.

Saat ini pengembangan Python terus dilakukan oleh sekumpulan pemrogram yang dikoordinir Guido dan Python Software Foundation. Python Software Foundation adalah sebuah organisasi non-profit yang dibentuk sebagai pemegang hak cipta intelektual Python sejak versi 2.1 dan dengan demikian mencegah Python *dimiliki* oleh perusahaan komersial. Saat ini distribusi Python sudah mencapai versi 2.6.1 dan versi 3.0.

Nama Python dipilih oleh Guido sebagai nama bahasa ciptaannya karena kecintaan Guido pada acara televisi Monty Python's Flying Circus. Oleh karena itu seringkali ungkapan-ungkapan khas dari acara tersebut seringkali muncul dalam korespondensi antar pengguna Python.

#### Aplikasi bahasa python

- Perangkat bantu shell. Tugas-tugas sistem administrator, program baris perintah.
- Kerja bahasa ekstensi. Antarmuka untuk pustaka C/C++, kustomisasi

### *AP2B-Dini Triasanti*

- Pembuatan prototipe secara cepat/pembuatan sistem aplikasi. Prototipe yang dapat dibuang atau sesuai dengan permintaan.
- Modul berdasarkan bahasa pemrograman. Pengganti dari penulisan parser khusus.
- Antarmuka pengguna grafis. Penggunaan GUI API sederhana dan canggih.
- Pengaksesan basisdata. Penyimpanan objek tetap, antarmuka sistem SQL.
- Pemrograman terdistribusi. Penggunaan API mekanisme client/server terintegrasi.
- Skrip internet. Skrip CGI, antarmuka HTTP, Aplet WWW, dan lainnya.

## **2. Mengapa Menggunakan Python**

Sisi utama yang membedakan Python dengan bahasa lain adalah dalam hal aturan penulisan kode program. Bagi para programmer di luar python siap-siap dibingungkan dengan aturan indentasi, tipe data, tuple, dan dictionary. Python memiliki kelebihan tersendiri dibandingkan dengan bahasa lain terutama dalam hal penanganan modul, ini yang membuat beberapa programmer menyukai python. Selain itu python merupakan salah satu produk yang opensource, free, dan multiplatform.

Beberapa **fitur** yang dimiliki Python adalah:

- memiliki kepustakaan yang luas; dalam distribusi Python telah disediakan modul-modul 'siap pakai' untuk berbagai keperluan.
- memiliki tata bahasa yang jernih dan mudah dipelajari.
- memiliki aturan *layout* kode sumber yang memudahkan pengecekan, pembacaan kembali dan penulisan ulang kode sumber.
- berorientasi obyek.
- memiliki sistem pengelolaan memori otomatis (garbage collection, seperti java)
- modular, mudah dikembangkan dengan menciptakan modul-modul baru; modul-modul tersebut dapat dibangun dengan bahasa Python maupun C/C++.
- memiliki fasilitas pengumpulan sampah otomatis, seperti halnya pada bahasa pemrograman Java, python memiliki fasilitas pengaturan penggunaan ingatan komputer sehingga para pemrogram tidak perlu melakukan pengaturan ingatan komputer secara langsung.

### **Kelebihan dan Kekurangan**

Kelebihan :

#### *AP2B-Dini Triasanti*

- Tidak ada tahapan kompilasi dan penyambungan (link) sehingga kecepatan perubahan pada masa pembuatan system aplikasi meningkat.
- Tidak ada deklarasi tipe sehingga program menjadi lebih sederhana, singkat, dan fleksible.
- Manajemen memori otomatis yaitu kumpulan sampah memori sehingga dapat menghindari pencatatan kode
- Tipe data dan operasi tingkat tinggi yaitu kecepatan pembuatan system aplikasi menggunakan tipe objek yang telah ada
- Pemrograman berorientasi objek
- Pelekatan dan perluasan dalam C
- Terdapat kelas, modul, eksepsi sehingga terdapat dukungan pemrograman skala besar secara modular
- Pemuatan dinamis modul C sehingga ekstensi menjadi sederhana dan berkas biner yang kecil
- Pemuatan kembali secara dinamis modul python seperti memodifikasi aplikasi tanpa menghentikannya
- Model objek universal kelas Satu
- Konstruksi pada saat aplikasi berjalan
- Interaktif, dinamis dan alamiah
- Akses hingga informasi interpreter
- Portabilitas secara luas seperti pemrograman antar platform tanpa ports
- Kompilasi untuk portable kode byte sehingga kecepatan eksekusi bertambah dan melindungi kode sumber
- Antarmuka terpasang untuk pelayanan keluar seperti perangkat Bantu system, GUI, persistence, database, dll

#### Kekurangan:

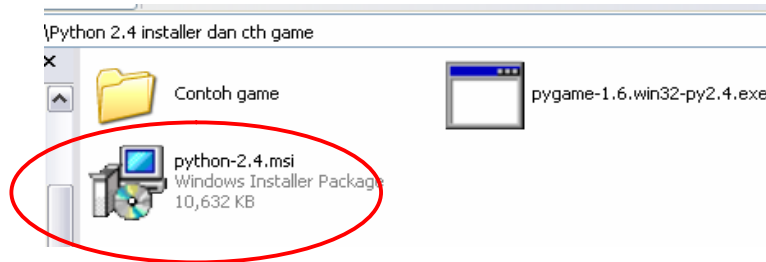
- Beberapa penugasan terdapat diluar dari jangkauan python, seperti bahasa pemrograman dinamis lainnya, python tidak secepat atau efisien sebagai statis, tidak seperti bahasa pemrograman kompilasi seperti bahasa C.
- Disebabkan python merupakan interpreter, python bukan merupakan perangkat bantu terbaik untuk pengantar komponen performa kritis.
- Python tidak dapat digunakan sebagai dasar bahasa pemrograman implementasi untuk beberapa komponen, tetapi dapat bekerja dengan baik sebagai bagian depan skrip antarmuka untuk mereka.

AP2B-Dini Triasanti

- Python memberikan efisiensi dan fleksibilitas tradeoff by dengan tidak memberikannya secara menyeluruh.
- Python menyediakan bahasa pemrograman optimasi untuk kegunaan, bersama dengan perangkat bantu yang dibutuhkan untuk diintegrasikan dengan bahasa pemrograman lainnya.

#### 4. Instalasi Python

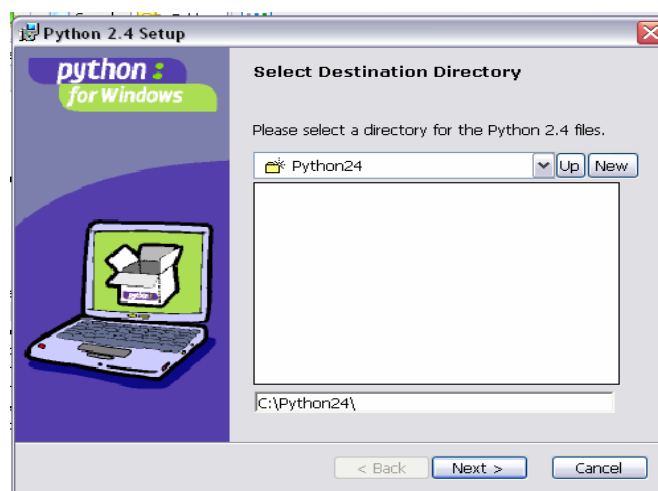
1) Pilih software Python versi yang diinginkan, contoh memakai python versi 2.4



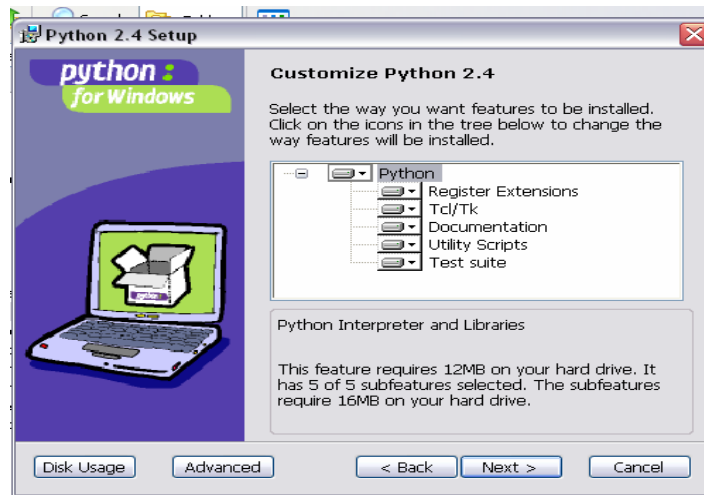
2) Klik software python, lakukan peng-instalan pada computer dan ikuti langkah selanjutnya :



2) Pilih instal untuk semua user, klik tombol next :



3) Pilih direktori tujuan untuk tempat menyimpan program python, lalu klik tombol next. Jika kita klik tombol Disk Usage maka muncul form yang berisi informasi berapa besar kapasitas disk yang dibutuhkan /digunakan untuk menginstal python(sekitar 49 MB) :



Jika kita klik tombol advanced, pilih compile .py ke byte code setelah instalasi jika tidak memilih juga tidak apa-apa dan tekan finish,ikuti petunjuk selanjutnya :



Selesai instalasi, komputer Anda telah ada Python, khususnya versi 2.4 pada folder C:\Python24.

## 5. Platform Python

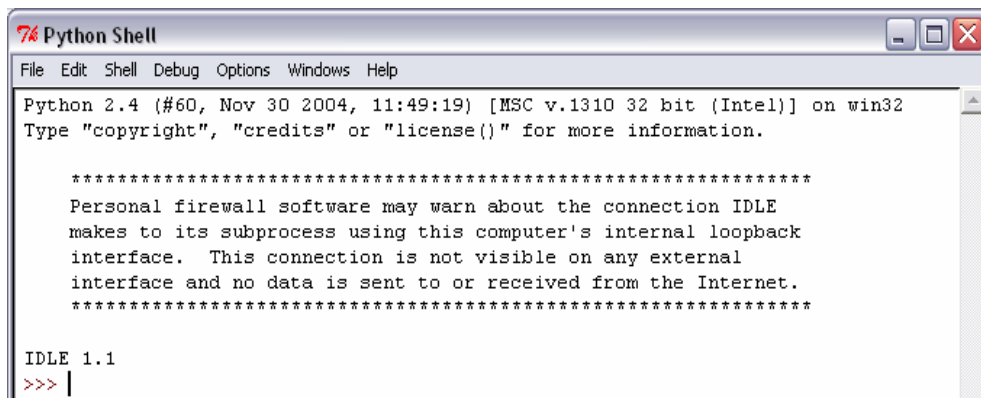
Python dapat digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan perangkat lunak dan dapat berjalan di berbagai macam sistem operasi karena sifatnya yang multiplatform. Pada kebanyakan sistem operasi linux, bahasa pemrograman ini menjadi standarisasi untuk disertakan dalam paket distribusinya.

Seperti halnya bahasa pemrograman dinamis, python seringkali digunakan sebagai bahasa skrip. Saat ini kode python dapat dijalankan pada sistem berbasis: Linux/Unix, Windows, Mac OS X, OS/2, Amiga, Palm, Symbian (untuk produk-produk Nokia).

Python didistribusikan dengan beberapa lisensi yang berbeda dari beberapa versi. Lihat sejarahnya di Python Copyright. Namun pada prinsipnya Python dapat diperoleh dan dipergunakan secara **bebas**, bahkan untuk kepentingan komersial. Lisensi Python tidak bertentangan baik menurut definisi Open Source maupun General Public License (GPL).

## 6. Cara Menjalankan Program Pertama

1) klik tombol start → Program → Python24 → IDLE(Python GUI), IDLE(GUI-Integrated Development Environment) dengan tampilan sebagai berikut :



```
Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 2.4 (#60, Nov 30 2004, 11:49:19) [MSC v.1310 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

*****
Personal firewall software may warn about the connection IDLE
makes to its subprocess using this computer's internal loopback
interface. This connection is not visible on any external
interface and no data is sent to or received from the Internet.
*****

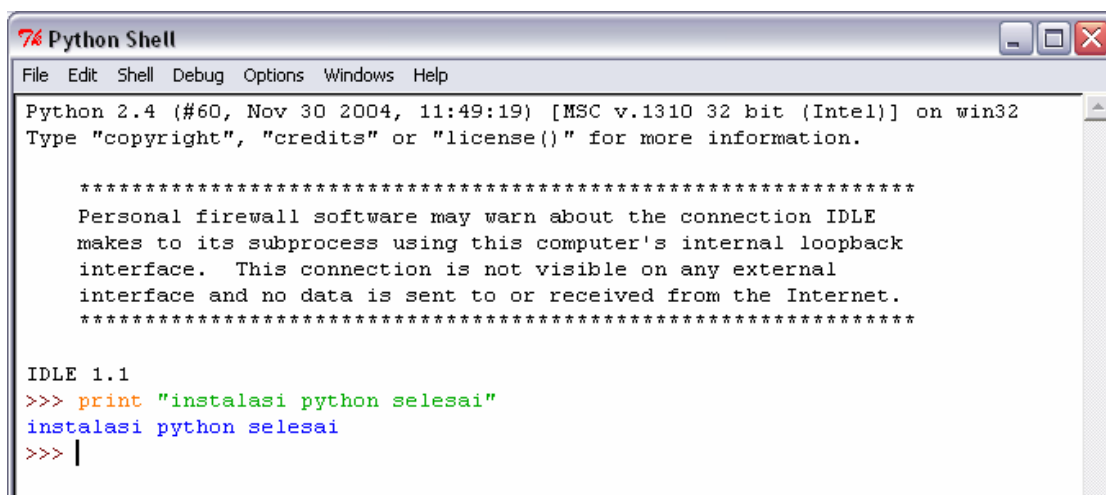
IDLE 1.1
>>> |
```

Pada window diatas,,didalam prompt (>>>), tuliskan : print "instalasi python selesai"

Kemudian interpreter merespon dengan menampilkan

instalasi python selesai

pada layar. Ya, kita menuliskan program Python yang pertama



```
Python Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 2.4 (#60, Nov 30 2004, 11:49:19) [MSC v.1310 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

*****
Personal firewall software may warn about the connection IDLE
makes to its subprocess using this computer's internal loopback
interface. This connection is not visible on any external
interface and no data is sent to or received from the Internet.
*****

IDLE 1.1
>>> print "instalasi python selesai"
instalasi python selesai
>>> |
```