



# OTODIDAK PEMROGRAMAN PYTHON

Referensi paling pas untuk menguasai Python



Jubilee Enterprise

# Otodidak Pemrograman Python



PORTAL: [ElexMedia.id](http://ElexMedia.id)  
FORUM: [ElexMedia.co.id/forum](http://ElexMedia.co.id/forum)

# Otodidak Pemrograman Python

**Jubilee Enterprise**



PENERBIT PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO



PORTAL: [ElexMedia.id](http://ElexMedia.id)  
FORUM: [ElexMedia.co.id/forum](http://ElexMedia.co.id/forum)

## Otodidak Pemrograman Python

### Jubilee Enterprise

©2017, PT Elex Media Komputindo, Jakarta  
Hak cipta dilindungi undang-undang  
Diterbitkan pertama kali oleh  
Penerbit PT Elex Media Komputindo  
Kelompok Gramedia, Anggota IKAPI, Jakarta 2017  
anindita@elexmedia.id

ID: 717051796

ISBN: 978-602-04-4851-0

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

Dicetak oleh Percetakan PT Gramedia, Jakarta

Isi di luar tanggung jawab percetakan



PORTAL: [ElexMedia.id](http://ElexMedia.id)  
FORUM: [ElexMedia.co.id/forum](http://ElexMedia.co.id/forum)

# Daftar Isi

Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vi
<b>Bab 1 Pengenalan Pemrograman Python.....</b>	<b>1</b>
Apa Itu Python? .....	1
Platform Pemrograman Python .....	1
Lisensi Python .....	2
Sejarah Python .....	2
Fitur Bahasa Pemrograman Python .....	2
Instalasi Python .....	3
Editor Pemrograman Python .....	7
NetBeans untuk Pemrograman Python.....	7
PyCharm.....	10
Kebutuhan Minimum.....	11
<b>Bab 2 NetBeans dan PyCharm untuk Python.....</b>	<b>13</b>
Integrasi Python dan NetBeans .....	13
Membuat Proyek Python dari Nol.....	16
Membuat Package .....	18
Membuat Module.....	21
Menjalankan Module .....	22



Melakukan Debug.....	23
Meluncurkan PyCharm .....	26
Membuat Proyek Baru Menggunakan PyCharm .....	28
Membuat File Pemrograman Baru .....	31
Membuat Teks "Halo Dunia" .....	32
Menjalankan Program .....	33
Trik Menjalankan Program .....	33
Menyimpan File .....	34
Keluar dari PyCharm .....	35
Membuka Project .....	35
Membuka File.....	35
Membuat Proyek Baru dan Membuka Proyek Lain .....	36

### **Bab 3 Dasar-Dasar Pemrograman Python..... 37**

Membuat "Hello World" Menggunakan NetBeans .....	37
Menggunakan Expression.....	43
Menulis Komentar .....	45
Mengenal Variabel .....	47
Aturan-Aturan Pembuatan dan Penulisan Variabel .....	47
Input dan Variabel .....	48
Memasukkan Data ke dalam Variabel .....	51
Multiple Assignment .....	52
Mengubah Nilai di dalam Variabel.....	52
Swap Variables .....	53
Menggunakan Print.....	53
Menampilkan Nilai di dalam Variabel.....	53
Menampilkan String .....	54





<b>Bab 4 Perulangan pada Python .....</b>	<b>57</b>
Perulangan While .....	57
Perulangan Infinitif .....	61
Contoh Perulangan While: Pembuatan Password.....	61
Perulangan For .....	62
Perulangan For untuk Range.....	63
Break.....	64
Continue .....	65
Contoh Perulangan For untuk Menampilkan Angka Fibonacci .....	65
Perulangan For untuk List.....	67
Contoh Penggunaan For dan List untuk Menjumlahkan Elemen di dalam List.....	68
<b>Bab 5 If pada Python.....</b>	<b>70</b>
Struktur Dasar If.....	70
Else .....	71
Memanfaatkan Elif .....	73
<b>Bab 6 Pengenalan Fungsi pada Python.....</b>	<b>76</b>
Membuat Fungsi .....	77
Sifat Variabel dalam Fungsi .....	81
Fungsi Rekursif.....	84
Fungsi-Fungsi Bawaan pada Python .....	85
abs().....	85
type() .....	86
<b>Bab 7 List, Tuple, dan Dictionary pada Python .....</b>	<b>87</b>
Mengenal Sequence .....	87



Bekerja dengan Sequence .....	89
Indexing .....	89
Slicing .....	90
Contoh Penggunaan Indexing dan Slicing.....	91
Fungsi List .....	92
Contoh Aplikasi Terapan dengan List .....	93
Tuples.....	98
Fungsi Tuple .....	99
Dictionary .....	100
Membuat Dictionary .....	100
Contoh Penggunaan Dictionary .....	101
<b>Bab 8 GUI pada Python .....</b>	<b>103</b>
Mengetahui Framework Tkinter .....	103
Contoh Pembuatan Aplikasi .....	105
Bagaimana Kode Pemrograman di Atas Bekerja? .....	108
Mengetahui Tkinter Lebih Dalam .....	110
Widget.....	111
Frame.....	111
Manajer Geometri .....	116
Kolom dan Baris .....	117
Sel .....	117
<b>Bab 9 Pemrograman Game pada Python.....</b>	<b>122</b>
Mengetahui Pygame .....	123
Instalasi Pygame Secara Manual .....	123
Instalasi Pygame Menggunakan PyCharm.....	126



Menguji Pygame.....	129
Struktur Pygame Sederhana.....	131
Event Handling .....	133
Membuka Gambar Bitmap.....	137
Menulis Teks di dalam Jendela .....	140
Pembuatan Aplikasi Game Menggunakan Python dan Pygame.....	142
Mendesain Tokoh Utama .....	143
Kode Program Pembuatan Aplikasi Permainan .....	145
Memahami Cara Kerja Kode Program Aplikasi Permainan.....	149
 Tentang Penulis .....	 158





## Bab 1

# Pengenalan Pemrograman Python

### Apa Itu Python?

Python adalah bahasa pemrograman interpretatif yang dianggap mudah dipelajari serta berfokus pada keterbacaan kode. Dengan kata lain, Python diklaim sebagai bahasa pemrograman yang memiliki kode-kode pemrograman yang sangat jelas, lengkap, dan mudah untuk dipahami.

Python secara umum berbentuk pemrograman berorientasi objek, pemrograman imperatif, dan pemrograman fungsional.

Python dapat digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan perangkat lunak dan dapat berjalan di berbagai platform sistem operasi.

### Platform Pemrograman Python

Python dapat dijalankan di berbagai platform sistem operasi. Oleh karena itu, distribusi aplikasi yang dibuat menggunakan Python sangat luas dan multiplatform. Beberapa platform yang mendukung Python di antaranya adalah:

- Linux/Unix
- Windows
- Mac OS X

- Java Virtual Machine
- OS/2
- Amiga
- Palm
- Symbian (untuk produk-produk Nokia)

## Lisensi Python

Pada prinsipnya, Python dapat diperoleh dan dipergunakan secara bebas oleh siapa pun, bahkan bagi para developer yang menggunakan bahasa pemrograman ini untuk kepentingan komersial.

## Sejarah Python

Python dikembangkan oleh Guido van Rossum (programmer kelahiran Belanda) pada tahun 1990 di CWI, Amsterdam sebagai kelanjutan dari bahasa pemrograman ABC. Nama Python dipilih oleh Guido sebagai nama bahasa ciptaannya karena kecintaan Guido pada acara televisi Monty Python's Flying Circus.

Saat ini, pengembangan Python terus dilakukan oleh sekelompok programmer yang dikoordinasi oleh Guido dan Python Software Foundation. Distribusi Python sudah mencapai versi 2.6.1 dan versi 3.0 sampai saat ini.

## Fitur Bahasa Pemrograman Python

Beberapa fitur dan kelebihan yang dimiliki Python, yaitu:

- Memiliki koleksi kepastakaan yang banyak. Itu artinya, telah tersedia modul-modul 'siap pakai' untuk berbagai keperluan.
- Memiliki struktur bahasa yang jelas, sederhana, dan mudah dipelajari.

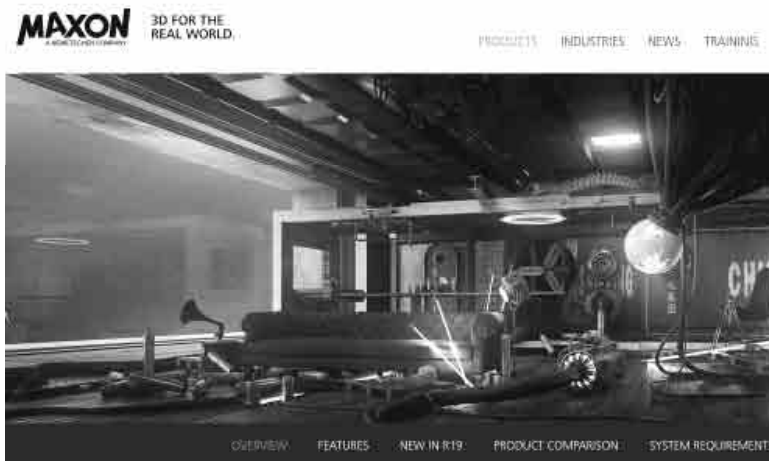


- Berorientasi objek.
- Memiliki sistem pengelolaan memori otomatis (garbage collection) seperti halnya Java.
- Bersifat modular, sehingga mudah dikembangkan dengan menciptakan modul-modul baru, baik dibangun dengan bahasa Python maupun C/C++.

## Instalasi Python

Python adalah bahasa pemrograman yang terus berkembang. Beberapa software keren dan terkenal yang dibangun menggunakan Python, antara lain:

- Blender (aplikasi desain 3 dimensi)
- Bittorrent (aplikasi download berbasis torrent)
- Cinema 4D (aplikasi desain 3 dimensi)
- Dropbox (aplikasi cloud service)
- Battlefield 2 (aplikasi game peperangan)



**Maxon merupakan perusahaan pengembang Cinema 4D yang dikembangkan dengan memanfaatkan Python**

Saat buku ini ditulis, Python berada di versi 3.6.2. Berikut ini langkah-langkah untuk menginstal Python:

1. Buka situs Python, yaitu <https://www.python.org/downloads/>.



**Sebagian kecil tampilan situs Python**

2. Anda bisa memilih versi terbaru yang ditawarkan oleh situs penyedia Python tersebut, yaitu Python 3.6.2.



**Memilih versi Python yang akan digunakan**

3. Pilih **Save File** untuk memulai proses download Python ke dalam komputer.

- 4.



**Memilih Save File untuk memulai proses download**

4. Jika download berhasil, selanjutnya klik ganda file yang sudah selesai di-download tersebut (misal, file **python-3.6.2.exe**) untuk mulai menginstal.
5. Setelah muncul jendela instalasi, klik **Install Now**.



**Jendela instalasi untuk menginstal Python**

**CATATAN:**

*Sebelum proses instalasi dimulai, catat lokasi Python akan diinstal. Informasi path tempat Python akan diinstal cukup penting untuk diketahui karena akan dibutuhkan saat mengintegrasikan Python dengan editor, seperti PyCharm.*



## Tentang Penulis

Jubilee Enterprise, telah dipercaya oleh penerbit dan pembaca buku tanah air dalam satu dasawarsa ini. Hingga sekarang, tulisannya yang diterbitkan dalam bentuk buku telah mencapai hampir 400 judul, sebagian besar bertema teknologi informasi dan kemudian disusul dengan tema psikologi & parenting, manajemen, fotografi, anak-anak, dan tema umum lainnya. Salah satu imprint Jubilee Enterprise adalah Jubilee Authors Companion yang merupakan sahabat bagi para penulis-penulis profesional yang ingin tetap berkarya.

Anda dapat memperoleh informasi lebih lanjut tentang Jubilee Enterprise lewat situs: [www.thinkjubilee.com](http://www.thinkjubilee.com).

### **Catatan:**

Untuk melakukan pemesanan buku, hubungi  
Layanan Langsung PT Elex Media Komputindo:

### **Gramedia Direct**

Jl. Palmerah Barat No. 29-37, Jakarta 10270

- Telemarketing/CS: 021-53650110/111

ext: 3901/3902/3292