

Written by
David Hermansyah



BELAJAR CODING PEMULA

PYTHON



Bahasa Pemrograman Untuk Membuat Aplikasi
Desktop, Web ataupun Mobile

PRIMA VISI PUBLISHING

Kata Pengantar

Alhamdulillah atas berkat rahmat Allah SWT maka buku **Belajar Coding Pemula Python** dapat penulis terbitkan. Terima kasih atas dukungan istri dan 6 anak penulis, atas tersitanya waktu bersama ,agar buku ini cepat selesai. Selain itu untuk terima kasih juga penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan sehingga membuat buku ini dapat terselesaikan

Buku ini ditujukan untuk para pemula yang ingin belajar bahasa pemrograman Python dari dasar. Buku ini didasarkan atas pengalaman penulis sebagai seorang programmer dan CEO PT. Prima Visi Globalindo yang berbisnis di bidang software developer selama puluhan tahun.

Mengapa python? Karena bahasa pemrograman Python saat ini menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling populer di dunia. Kelebihannya yang mudah dipelajari, mudah dipahami, dan mudah diaplikasikan membuatnya menjadi pilihan utama bagi banyak developer dan perusahaan di seluruh dunia.

Buku ini dirancang agar mudah dipahami oleh siapa saja, bahkan oleh mereka yang belum pernah belajar pemrograman sebelumnya. Kami akan membahas konsep-konsep dasar pemrograman dan memberikan contoh kode sederhana yang dapat dipraktikkan oleh pembaca.

Semoga buku ini dapat membantu Anda memahami dasar-dasar pemrograman Python dan memberikan dasar yang kuat untuk mempelajari bahasa pemrograman lainnya. Selamat membaca dan semoga sukses!

Jika ingin berkorespondensi dengan penulis bisa diemail berikut : mbahdave74@gmail.com

Isi Buku

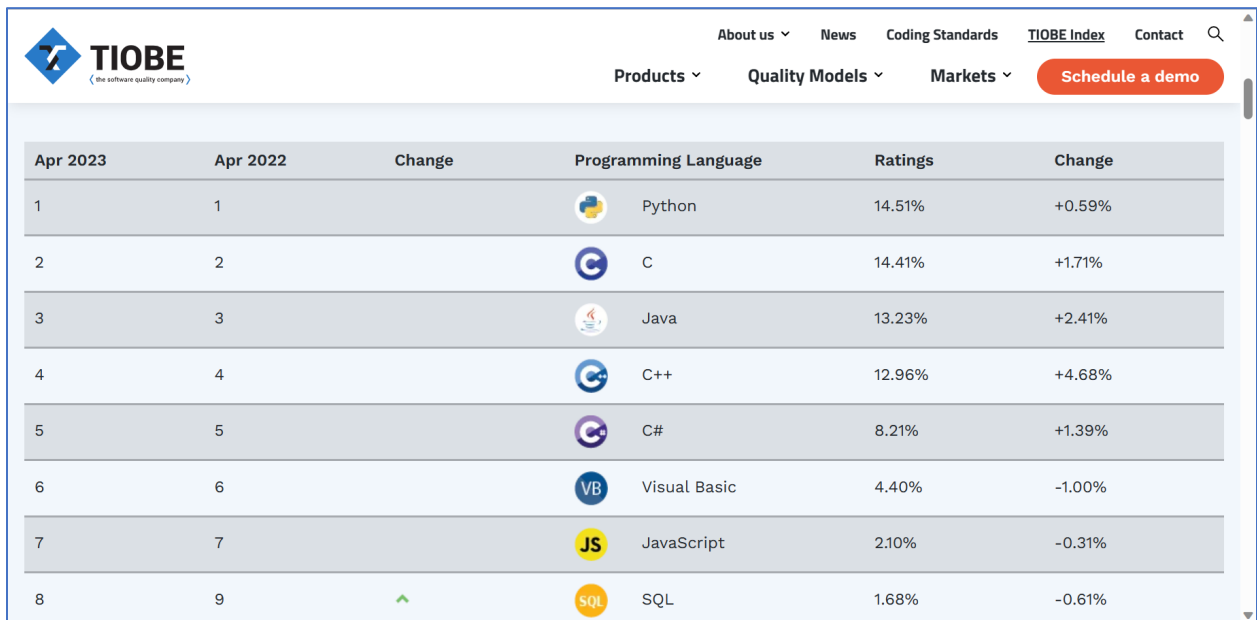
Kata Pengantar	1
BAB I. Python Selayang Pandang	4
Mengapa Kita Perlu Belajar Bahasa Pemrograman Python?	4
Sejarah Bahasa Python Sampai Versi Terkini.....	6
Apa yang Diperlukan untuk Membuat Program Python ?	7
IDE Untuk Membuat Program di Python	7
1. PyCharm :.....	7
2. Spyder	8
3. Visual Studio Code.....	9
4. Jupyter Notebook.....	9
5. IDLE.....	9
6. Pyscripter.....	10
Install Python di Windows	11
Install IDE Visual Studio Code di Windows	13
Membuat Program Python “Hello World” dengan IDE Visual Studio Code.....	17
BAB II. Aturan Dasar Penulisan Program di Python	19
BAB III. Variabel di Python	22
BAB IV. Tipe Data di Python	23
BAB V. Operator di Python	26
1. Operator Aritmatika.....	26
2. Operator Pembandingan	27
3. Operator Logika.....	27
4. Operator Penugasan	28
5. Operator Bitwise	28
BAB VI. Perulangan di Python.....	32
Perulangan for.....	32
Perulangan while.....	32
Kata kunci break dan continue	33
BAB VII. Percabangan di Python	34

Percabangan If	34
Percabangan If else	34
Percabangan if-elif-else	35
Percabangan nested if-else	36
Percabangan switch-case.....	37
BAB VIII. Fungsi di Python.....	38
Fungsi Sederhana dan Dalam File Yang Sama	38
BAB IX. Object Oriented Programming (OOP) di Python	41
1. Modularitas	42
2. Reusabilitas.....	42
3. Polimorfisme.....	42
4. Encapsulation	43
BAB X. Manipulasi String di Python	45
BAB XI. Fungsi File dan Folder di Python.....	49
BAB XII. Tipe Data Array di Python	51
BAB XIII. Tipe Data List di Python.....	55
BAB XIV. Tipe Data Tuple di Python.....	57
Sumber Pustaka	58

BAB I. Python Selayang Pandang

Mengapa Kita Perlu Belajar Bahasa Pemrograman Python?

Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang populer karena memiliki sintaks yang mudah dipahami dan mudah bagi pemula untuk mempelajarinya. Bahkan, Python diketahui sebagai bahasa pemrograman yang paling mudah dipelajari, dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya. Tidak hanya itu, Python juga sangat fleksibel dan dapat digunakan untuk berbagai macam aplikasi, mulai dari pengembangan website, sampai pengembangan aplikasi desktop dan game.

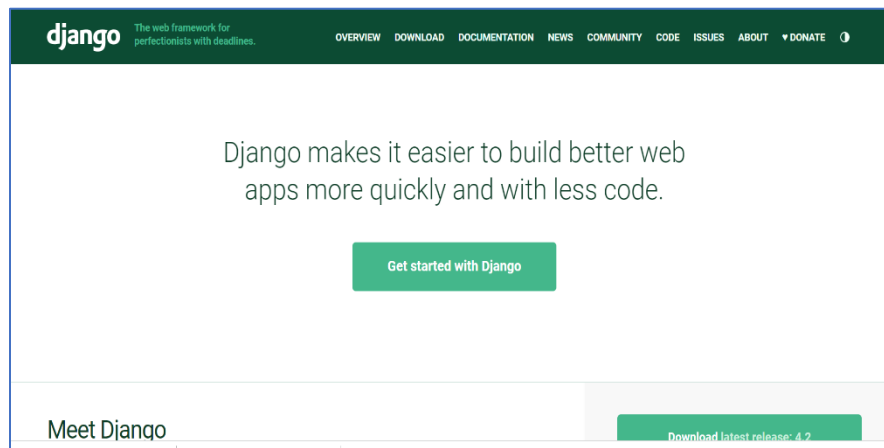


Apr 2023	Apr 2022	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		 Python	14.51%	+0.59%
2	2		 C	14.41%	+1.71%
3	3		 Java	13.23%	+2.41%
4	4		 C++	12.96%	+4.68%
5	5		 C#	8.21%	+1.39%
6	6		 Visual Basic	4.40%	-1.00%
7	7		 JavaScript	2.10%	-0.31%
8	9		 SQL	1.68%	-0.61%

Gambar Tiobe Index : Menunjukkan Python menempati urutan pertama bahasa pemrograman populer saat ini.

Salah satu keunggulan Python adalah jumlah library dan framework yang tersedia untuk digunakan. Python memiliki banyak library dan framework yang memudahkan pengembangan aplikasi. Banyak website terkenal menggunakan Python diantaranya Instagram, Pinterest, dan SurveyMonkey. Dalam pengembangan website, Python sering digunakan bersama dengan

framework seperti Django dan Flask, yang akan memudahkan dalam pembuatan website yang kompleks dan skala besar.



Gambar Webiste Framework Django

Selain itu, Python juga digunakan untuk proyek-proyek seperti data science, machine learning, dan artificial intelligence karena memiliki banyak library yang mendukung pengolahan data dan analisis statistik. Beberapa library populer dalam bidang ini adalah NumPy, Pandas, dan Scikit-learn. Python juga diketahui memiliki kemampuan visualisasi data yang baik, melalui library seperti Matplotlib dan Seaborn.

Python juga sangat populer dalam pengembangan aplikasi desktop, dimana bahasa pemrograman ini digunakan untuk membuat aplikasi seperti editor teks, aplikasi pengolah gambar, dan aplikasi lainnya. Bahkan, Python juga digunakan dalam pengembangan game, melalui library seperti Pygame yang memudahkan dalam pembuatan game sederhana.

Karena kelebihan-kelebihan tersebut, tidak mengherankan jika Python menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling populer di dunia dan digunakan dalam berbagai industri. Selain itu, Python juga diketahui sebagai bahasa pemrograman yang memiliki komunitas yang besar dan aktif, sehingga banyak bantuan dan dukungan yang tersedia bagi para pengguna Python.

Sejarah Bahasa Python Sampai Versi Terkini

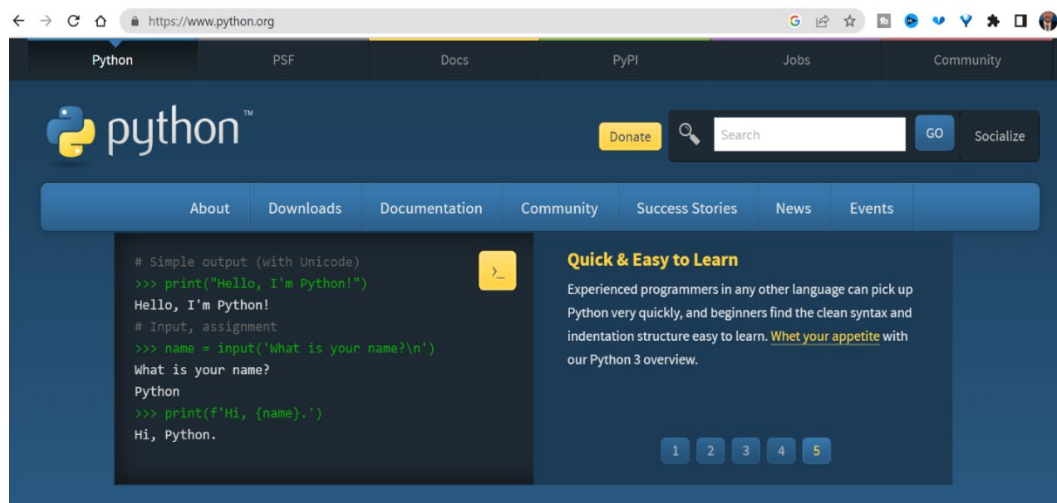
Bahasa pemrograman Python pertama kali dikembangkan oleh Guido van Rossum pada akhir 1980-an dan pertama kali dirilis pada tahun 1991. Python diambil dari nama serial televisi komedi Inggris yang populer pada waktu itu, yaitu Monty Python's Flying Circus.

Python awalnya dirancang sebagai bahasa pemrograman yang mudah dibaca, mudah dipahami, dan mudah digunakan. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan produktivitas programmer dan memperkenalkan konsep pemrograman yang lebih modern.



Gambar Pengembang/Pembuat Python Guido van Rossum

Sejak diluncurkan, Python telah mengalami banyak perubahan dan pengembangan. Versi Python yang paling baru saat ini adalah versi 3.11.3, yang dirilis pada tanggal 5 April 2023.



Gambar Webiste Python

Dalam versi terbaru ini, Python telah menambahkan beberapa fitur baru dan memperbaiki bug dari versi sebelumnya. Python juga terus menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling populer dan sering digunakan di dunia, terutama untuk pengembangan web, ilmu data, dan kecerdasan buatan.

Apa yang Diperlukan untuk Membuat Program Python ?

Untuk dapat membuat program Python, ada beberapa hal yang perlu disiapkan terlebih dahulu. Berikut adalah beberapa hal yang diperlukan:

1. **Python Interpreter:** Python interpreter adalah program yang akan menerjemahkan kode Python yang kita tulis ke dalam bahasa mesin agar dapat dijalankan oleh komputer. Python interpreter dapat diunduh secara gratis dari situs resmi Python: <https://www.python.org/downloads/>
2. **Text Editor (IDE : Integrated Development Environment):** Kita memerlukan text editor untuk menulis kode Python. Beberapa text editor yang populer untuk Python development antara lain: Visual Studio Code, PyCharm, dan lain-lain.
3. **Pustaka:** Python memiliki banyak pustaka (libraries) yang dapat membantu kita dalam membuat program. Beberapa pustaka yang populer antara lain: NumPy, Pandas, Matplotlib, dan lain-lain. Pustaka-pustaka ini dapat diunduh dan diinstal menggunakan package manager pip.

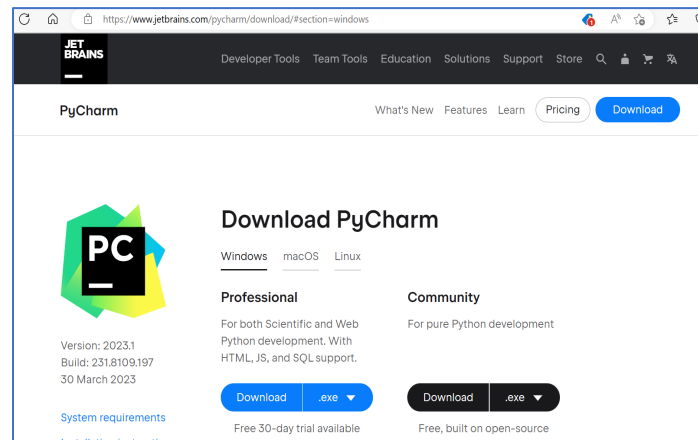
IDE Untuk Membuat Program di Python

Apa itu IDE ? IDE adalah Integrated Development Environment , gampangnya IDE adalah tools untuk anda menulis kode program. Ada banyak Integrated Development Environment (IDE) yang tersedia untuk pengembangan Python. Berikut ini adalah beberapa IDE yang direkomendasikan untuk pemrograman Python:

1. **PyCharm :**

<https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>

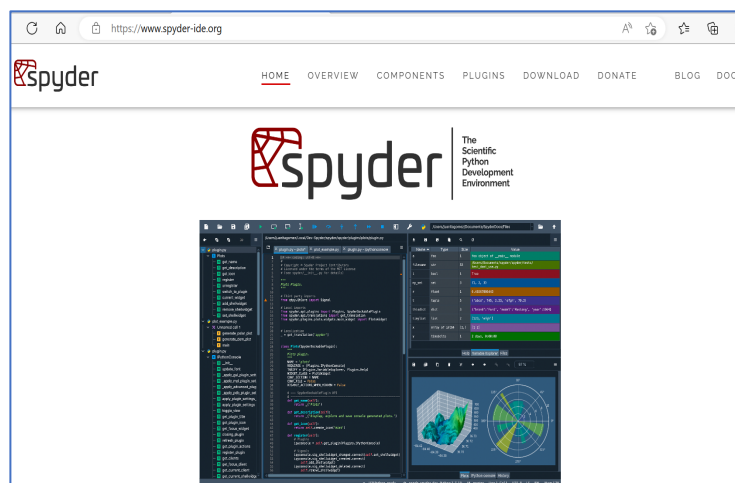
PyCharm adalah IDE Python yang paling populer dan kuat. IDE ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti debugging, refactoring, pengembangan web, manajemen database, dan banyak lagi. PyCharm tersedia dalam dua versi: Community Edition (gratis) dan Professional Edition (berbayar).



2. Spyder

<https://www.spyder-ide.org/>

Spyder adalah IDE Python yang dirancang khusus untuk ilmu data. IDE ini memiliki antarmuka yang intuitif dan dilengkapi dengan fitur-fitur seperti visualisasi data, debugging, dan analisis numerik. Spyder juga dapat diintegrasikan dengan beberapa paket populer seperti NumPy, Pandas, dan Matplotlib.



3. Visual Studio Code

<https://code.visualstudio.com/download>

Visual Studio Code (VS Code) adalah IDE ringan yang mendukung berbagai bahasa pemrograman, termasuk Python. VS Code dilengkapi dengan fitur-fitur seperti debugging, pemformatan kode, pengembangan web, dan manajemen paket Python. IDE ini juga dapat diintegrasikan dengan beberapa ekstensi populer seperti Python, Jupyter, dan IntelliCode.

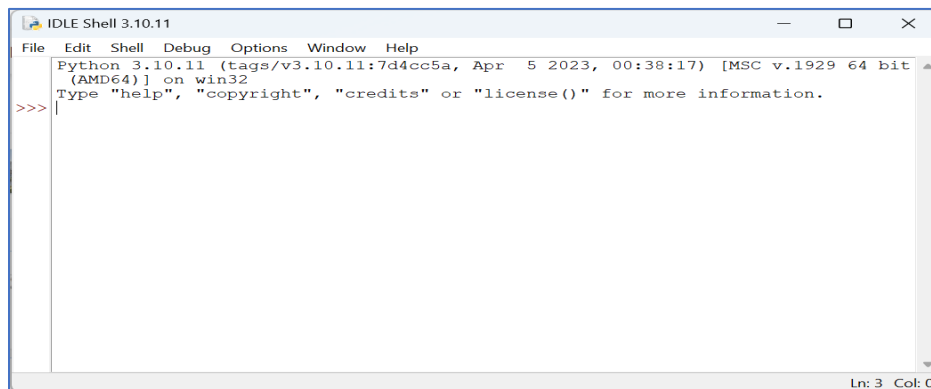
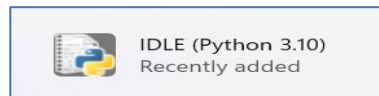
4. Jupyter Notebook

<https://jupyter.org/install>

Jupyter Notebook adalah IDE web yang populer untuk pemrograman Python. IDE ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti visualisasi data, debugging, dan pengembangan web. Jupyter Notebook juga dapat diintegrasikan dengan beberapa paket populer seperti NumPy, Pandas, dan Matplotlib.

5. IDLE

IDLE adalah IDE Python yang disertakan dengan instalasi Python standar. IDE ini memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan. IDLE dilengkapi dengan fitur-fitur seperti debugging, pengembangan web, dan manajemen paket Python.



6. Pyscripter

<https://www.embarcadero.com/free-tools/pyscripter/free-download>

PyScripter adalah salah satu lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) untuk bahasa pemrograman Python yang tersedia secara gratis dan open-source. PyScripter dirancang untuk memberikan lingkungan pengembangan yang mudah digunakan dan fungsionalitas yang lengkap untuk para pengembang Python, termasuk fitur seperti debugging, autocompletion, dan integrasi dengan Git.

PyScripter dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis aplikasi Python, seperti aplikasi desktop, aplikasi web, dan proyek ilmiah. IDE ini dapat dijalankan di sistem operasi Windows dan terintegrasi dengan berbagai pustaka Python, termasuk NumPy, SciPy, dan matplotlib.

PyScripter juga menawarkan fitur seperti pengeditan kode yang cerdas, navigasi kode yang mudah, dukungan untuk refactoring kode, dan banyak lagi. IDE ini mendukung berbagai jenis proyek Python, termasuk proyek Django, Flask, dan Pyramid.

PyScripter adalah pilihan yang bagus untuk para pengembang Python yang mencari IDE yang mudah digunakan dan fungsionalitas yang lengkap.

