

**GuruVirtual.ID**

# **Beralgoritma Menggunakan Bahasa Pemrograman Python**

**Hartono, S.Pd., M.T.I**

**Universitas Muhammadiyah Kotabumi**



---

## Apa itu Python?

- Python adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang serbaguna dan mudah dipahami, dikembangkan oleh Guido van Rossum dan pertama kali dirilis pada tahun 1991.
- Bahasa ini dirancang dengan fokus pada keterbacaan kode, yang mengarah pada sintaks yang bersih dan elegan.
- Python memiliki filosofi desain yang dikenal sebagai "The Zen of Python", yang mengedepankan kejelasan, kesederhanaan, dan keterbacaan kode.

# Keunggulan Python

1. **Sintaks yang Mudah Dipahami:** Python menggunakan sintaks yang mirip dengan bahasa Inggris, sehingga mudah dipahami bahkan oleh pemula. Ini mengurangi kesalahan dan mempercepat proses pembelajaran.
2. **Kode yang Bersih dan Elegan:** Python mendorong gaya penulisan kode yang bersih, terstruktur, dan mudah dibaca. Hal ini memungkinkan kolaborasi yang lebih baik dan meminimalkan kesalahan saat pengembangan.
3. **Banyak Modul dan Pustaka:** Python memiliki ekosistem modul dan pustaka yang luas dan beragam, yang memungkinkan pengembang untuk mengambil keuntungan dari kode yang sudah ada untuk tugas-tugas umum. Ini mengurangi waktu yang diperlukan untuk membangun aplikasi dari awal.



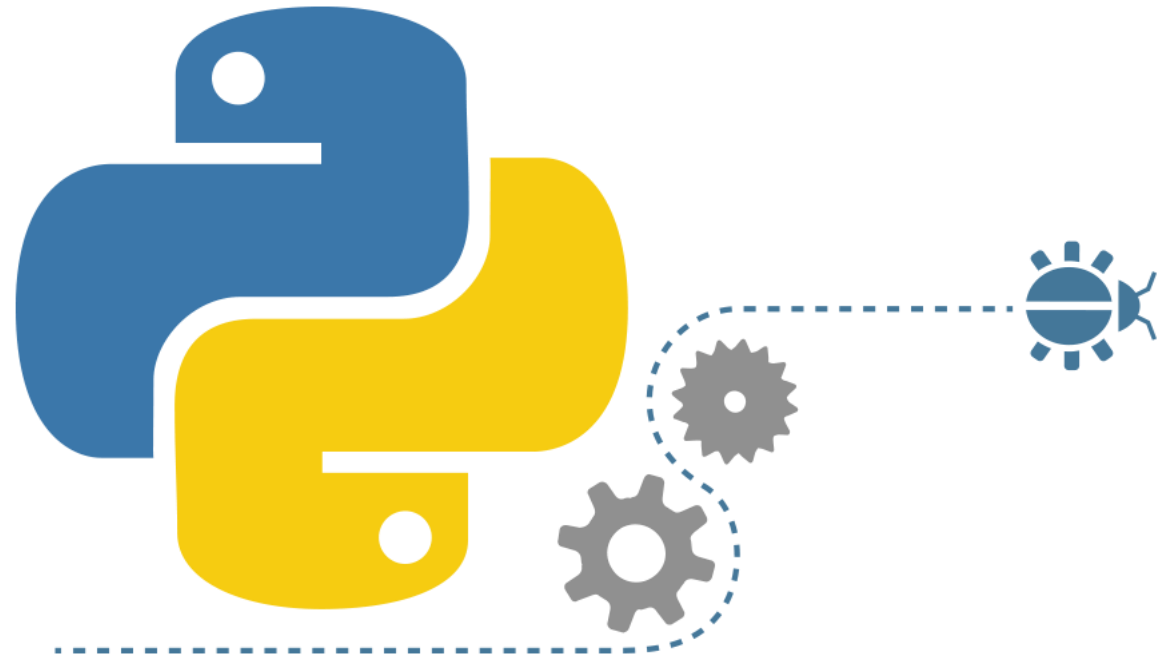


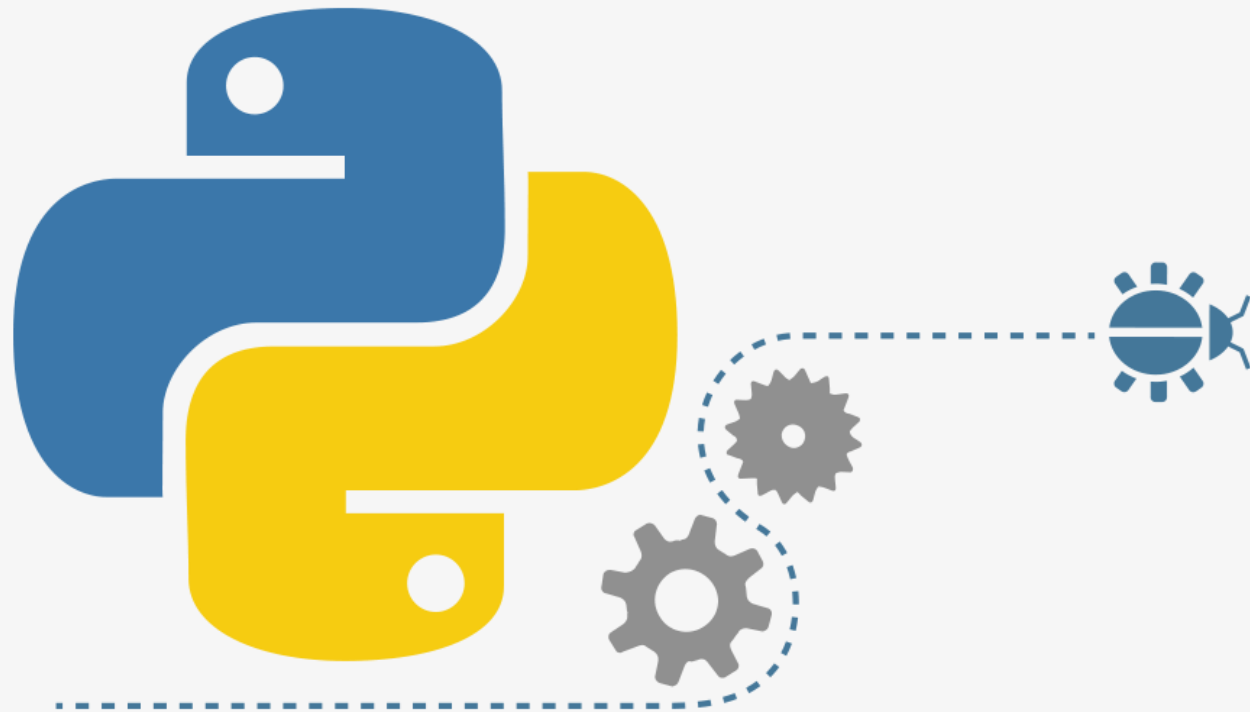
## Keunggulan Python

4. **Cross-platform:** Python dapat berjalan di berbagai platform, termasuk Windows, macOS, dan berbagai distribusi Linux. Ini memungkinkan pengembangan yang lebih fleksibel dan distribusi aplikasi yang lebih luas.
5. **Dukungan untuk Berbagai Paradigma:** Python mendukung paradigma pemrograman prosedural, berorientasi objek, dan fungsional. Ini memberikan fleksibilitas dalam pemrograman dan desain aplikasi.
6. **Komunitas Aktif:** Python memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif. Ini berarti ada banyak sumber daya pembelajaran, forum diskusi, dan dukungan online yang tersedia.

# Variabel di Python

- 1) Nama variabel harus dimulai dengan huruf atau garis bawah (`_`), diikuti oleh huruf, angka, atau garis bawah.
- 2) Nama variabel bersifat case-sensitive, artinya "var" dan "Var" dianggap berbeda.
- 3) Hindari menggunakan nama built-in (nama yang sudah ada dalam bahasa Python) sebagai nama variabel.





---

## Contoh mendefinisikan variabel:

```
nama = "John"  
umur = 25  
tinggi = 175.5
```

# Tipe Data Dasar

1. **string:** Tipe data untuk teks atau urutan karakter yang diapit oleh tanda kutip (petik satu atau petik dua). Contoh: "Hello, World!", 'Python'.
2. **int (Integer):** Tipe data untuk bilangan bulat. Contoh: 10, -5, 0.
3. **float:** Tipe data untuk bilangan desimal (floating-point). Contoh: 3.14, -0.5, 2.0.
4. **boolean:** Tipe data yang hanya memiliki dua nilai, yaitu True atau False, yang menggambarkan keadaan logika. Contoh: True, False.



# Tipe Data String

1. String adalah tipe data yang digunakan untuk merepresentasikan teks atau urutan karakter.
2. String diapit oleh tanda kutip tunggal ( ' ') atau tanda kutip ganda ( " "). Contoh penggunaan:

```
nama = "Alice"  
pesan = 'Halo, apa kabar?'
```





# Tipe Data Integer

1. Integer adalah tipe data yang digunakan untuk merepresentasikan bilangan bulat.
2. Ini termasuk angka positif, nol, dan angka negatif tanpa komponen desimal. Contoh penggunaan:

```
umur = 25
```

```
jumlah_barang = 10
```









## Konversi antara Tipe Data

**1.str()**

**2.int()**

**3.float()**

**4.bool()**

# String dan Int



angka = 42  
angka\_string = str(angka) # Konversi integer menjadi string

angka\_string = "10"  
angka\_integer = int(angka\_string) # Konversi string menjadi integer

# Float and Bool

```
angka_string = "3.14"  
angka_desimal = float(angka_string) # Konversi string menjadi float
```

```
Angka = 0  
nilai_Boolean = bool(angka) # Konversi integer menjadi Boolean  
(0 akan menjadi False, selain itu True)
```



# Operasi Aritmatika

Operasi aritmatika (+, -, \*, /, %).

Operasi pembandingan (==, !=, <, >, <=, >=).

Operasi logika (and, or, not).