

Application for Python Learning

Di era digital seperti sekarang ini, skill pemrograman menjadi salah satu skill yang dibutuhkan di berbagai bidang. Python adalah salah satu bahasa pemrograman yang sering digunakan dan mudah pelajari. Untuk membantu pemula memahami konsep dasar Python dengan cara praktis, sebuah program interaktif berbasis terminal yaitu “Aplikasi Pembelajaran Python” dikembangkan.

Aplikasi ini tidak hanya mengajarkan konsep, tetapi juga pengguna dilatih untuk berpikir logis dan memecahkan masalah pemrograman yang tidak jarang ditemui dalam dunia nyata.

Tujuan

Aplikasi ini merupakan aplikasi pembelajaran Python interaktif yang dirancang untuk mengajarkan dasar-dasar pemrograman Python melalui latihan, studi kasus, dan kuis berbasis terminal. Aplikasi ini menyediakan pengalaman belajar yang terstruktur dengan teori, studi kasus, dan kuis penilaian. Pengguna dapat mempelajari konsep-konsep Python, menyelesaikan kasus nyata, dan menguji pengetahuan mereka.

Fitur utama

Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yang dapat menyokong kegiatan pembelajaran, yaitu:

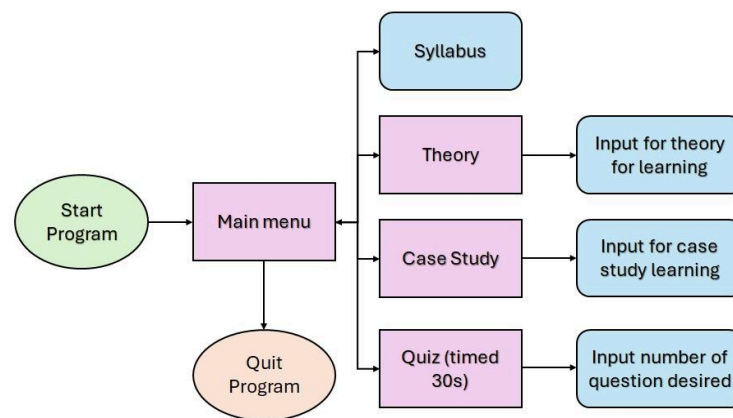
1. *Interface* terminal interaktif yang menjadikan navigasi menu untuk mudah digunakan.
2. Alur pembelajaran terstruktur agar progres belajar terorganisir dari tingkat dasar hingga tingkat lanjut.
3. Latihan praktikal dengan studi kasus dan latihan pemrograman berbasis situasi nyata.
4. Evaluasi mandiri dengan menggunakan fitur kuis untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna.
5. Tidak adanya ketergantungan dengan sumber eksternal karena seluruh fitur berjalan menggunakan fungsi bawaan Python.

Struktur program

Aplikasi ini dijalankan dengan satu menu utama (*main*) dan tiga macam *database*: *casestudy_database*, *knowledge_database*, dan *quiz_database*. Pertama, menu utama digunakan sebagai tampilan awal aplikasi. Di samping itu, menu utama dapat mengelola *interface* pengguna dan menu navigasi, mengarahkan pengguna antara teori, studi kasus, dan kuis, dan menangani input pengguna dan pengelolaan sesi.

Kedua, *casestudy_database* berisi permasalahan studi kasus praktikal dan digunakan untuk menyimpan skenario penerapan Python dalam situasi nyata, menyediakan latihan yang terarah untuk pembelajaran secara langsung, mencakup deskripsi permasalahan, kode awal, dan solusi.

Kemudian, *knowledge_database* mencakup teori dan silabus Python yang komprehensif dan tersusun berdasarkan topik pembelajaran dan tingkat kesulitan. Tidak hanya itu, *database* ini juga menyediakan penjelasan serta contoh kode yang mendukung proses pembelajaran. Terakhir, *quiz_database* mencakup soal-soal kuis dan sistem penilaian yang dapat melacak kemajuan, skor pengguna, dan memberikan *feedback* langsung setelah menjawab soal.



Gambar 1. Flowchart struktur program “Aplikasi Pembelajaran Python”.

Cara pengoperasian

Pengguna dapat memulai program dengan cara sebagai berikut:

1. Untuk memulai program open pastikan Python sudah terinstall di laptop
2. Opsi 1: Unduh file yang berupa “main.py, casestudy_database.py, knowledge_database.py, dan quiz_database.py” dan letakkan di folder yang sama. Opsi 2: Git Pull project langsung dari website.
3. Klik kanan di dalam folder dan klik opsi “open in terminal” atau ketik “cmd” di search directory.
4. Ketik ***Python main.py*** lalu klik enter.

Pengguna dapat memulai aktivitas pembelajaran dengan memilih opsi yang ditawarkan pada menu utama:

1. Tampilan menu utama

```
#####
      Selamat datang di python crash course!!!
#####

Pilih menu:
1. Lihat syllabus atau daftar topik
2. Belajar theory
3. Belajar Case Study
4. Mulai quiz
5. Keluar dari program

#####
Pilihan:
```

Gambar 2. Tampilan menu utama pada terminal user.

2. Lihat *syllabus* atau daftar topik: untuk melihat topik-topik tentang Python
3. Belajar *theory*: untuk mempelajari konsep-konsep Python

```
Pilih topik teori yang ingin dipelajari:
1. Printing and comments
2. Variables and data types
3. Operators
4. User input
5. Conditionals
6. Loops
7. Functions
8. Data Collections
9. Built-in functions
10. Error handling
11. File import
Masukkan nomor topik (1-11): 2

Variable adalah nama untuk menyimpan data.
Tipe data dasar: int, float, str, bool.
int = bilangan bulat, float = bilangan pecahan, str = text, bool = True atau False.
contoh:
a = 10 (Int)
b = 3.14 (Float)
c = "Hello" (Str)
d = True (Bool)
Tekan enter untuk melanjutkan...[]
```

Gambar 3. Tampilan daftar topik pada terminal yang dapat dipilih oleh user.

4. Belajar *case study*: untuk meninjau tantangan pada pemrograman
5. Mulai *quiz*: untuk menguji pemahaman pengguna terhadap konsep Python

```
=====
QUIZ PYTHON BASICS
=====

Petunjuk:
- Setiap pertanyaan memiliki batas waktu 30 detik
- Pilih jawaban A, B, C, atau D
- Jawaban akan otomatis dianggap salah jika waktu habis
=====

Berapa soal yang ingin dikerjakan? (1-15): 1

Tekan Enter untuk memulai quiz...
```

Gambar 4. Tampilan menu *quiz* pada terminal user.

6. Keluar dari program

Setelah itu, pengguna dapat mengikuti petunjuk yang ditampilkan pada layar untuk menavigasi materi pembelajaran dan menyelesaikan latihan.

Kesimpulan

Secara keseluruhan, Aplikasi Pembelajaran Python ini adalah solusi inovatif bagi siapa pun yang ingin mempelajari Python dengan cara yang interaktif, praktis, dan efisien. Aplikasi ini dapat menjadi pilihan yang ideal sebagai pembelajaran mandiri baik untuk pelajar, mahasiswa, ataupun profesional, dan dapat menghadirkan pengalaman belajar yang menyeluruh tanpa instalasi tambahan.