Nama : Moh Muhlis

Npm : 2021020100031

Prodi : Tekhnik informatika A

**PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN PYTHON DENGAN PENDEKATAN LOGIKA ALGORITMA**

Intisari-Bahasa pemrograman yang cukup popular saat ini salah satunya adalah python. Python digunakan oleh perusahaan besar dan juga para pengembang perangkat lunak untuk membuat aplikasi berbasis desktop, aplikasi berbasis web dan aplikasi mobile. Python juga banyak dipelajari di kampus, terutama kampus yang berbasis teknologi informasi. Metode yang digunakan adalah studi pustaka, dengan mempelajari konsep-konsep algoritma pemrograman, selanjutnya konsep tersebut diimplementasikan kedalam pembuatan program menggunakan python. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa pendekatan logika dan algoritma dapat memudahkan dalam pembelajaran bahasa pemrograman, kemudahan yang dimaksud adalah kemudahan dalam membuat program per struktur, yaitu struktur program runtunan, struktur program percabangan, dan struktur program perulangan. Pemahaman atas ketiga struktur ini diharapkan dapat menjadi bekal dalam membuat program yang lebih komplek dengan menggunakan bahasa pemrogram, salah satunya yaitu pemrograman python.

**Kata Kunci:** Python, Logika, Algoritma

***PYTHON PROGRAMMING LEARNING WITH A LOGICAL***

***APPROACH ALGORITHM***

***Abstract***

*One of the most popular programming languages is python. Python is used by large companies as well as software developers to create desktop-based applications, web-based applications and mobile applications. Python is also widely studied on campus, especially on information technology-based campuses. The method used is literature study, by studying the concepts of programming algorithms, then these concepts are implemented into programming using python. The results of this study indicate that the logic and algorithm approach can facilitate learning programming languages, the ease in question is the ease in making programs per structure, namely the structure of the series program, the structure of the branching program, and the structure of the repetition program. An understanding of these three structures is expected to be a provision in making more complex programs using programming languages, one of which is python programming.*

# PENDAHULUAN

Python merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan oleh perusahaaan besar maupun para developer untuk mengembangkan berbagai macam aplikasi berbasis desktop, web dan mobile. Python diciptakan oleh Guido van Rossum di Belanda pada tahun 1990 dan namanya diambildari acara televisi kesukaan *Guido Monty Python’s Flying Circus*. Van Rossum mengembangkan Python sebagaihobi, kemudian Python menjadi bahasa pemrograman yang dipakai secara luas dalam industri dan pendidikan karena sederhana, ringkas, sintak sintuitif dan memiliki pustaka yang luas (Schuerer & Maufrais 2010).

Kepopuleran penggunaan Python menempatkannya menjadi bahasa pemrograman yang mulai banyak dipelajari oleh mahasiswa terutama mahasiswa di kampus yang berbasis IT, guna menyelesaikan tugas kuliah, tugas akhir maupun tugas penelitian, untuk dapat menyelesaikan berbagai tugas pemrograman,seseorang perlu memahami algoritma, karena pada dasarnya program computer adalah implementasi dari algoritma.

Menurut Munir, algoritma berasal dari nama seorang ilmuwan Arab Abu Ja’far Muhammad ibnu Musa al Khuwarizmi seorang penulis kitab Al Jabar Wal Muqabala. Al Khuwarizmi dibaca orang barat menjadi algorism. Perubahan kata algorism menjadi algorithm disebabkan dikelirukannya kata algorism dengan arithmetic, sehingga akhiran*-sm* menjadi*-thm*, dalam bahasa Indonesia, kata algorithm menjadi algoritma.

Menurut Kadir (2018), algoritma adalah sekumpulan langkah rinci yang ditujukan untuk computer dalam menyelsaikan suatu masalah. Algotima dibuat pada tahapan peracangan program. Algoritma memiliki peranan penting untuk menghubungkan antara keluaran yang dikehendaki dan masukan-masukan yang tersedia.

Karakteristik algoritma menurut Donal E. Knuth (dalam Munir, 2001), yaitu:

1. Finiteness (Keterbatasan): Algoritma harus berakhir setelah melakukan sejumlah langkah proses.
2. Definiteness (Kepastian): Setiap langkah algoritma harus didefinisikan dengan tepat dan tidak menimbulkan makna ganda.
3. Input (Masukan): Sebuah algoritma memiliki nol atau lebih masukan (input) yang diberikan kepada algoritma sebelum dijalankan.
4. Output (Keluaran): Setiap algoritma memberikan satu atau beberapa hasil keluaran
5. Effectiveness (Efektivitas)

Langkah-langkah algoritma dikerjakan dalam waktu yang “wajar”

Menurut Munir,dkk (2016) sebuah algoritma dapat dibangun dari tiga buah struktur dasar, yaitu struktur runtunan (*sequence*), struktur pemilihan (*selection*) dan struktur pengulangan( *repetition*). Runtunan terdiri satu atau lebih instruksi yang dikerjakan secara berurutan dengan urutannya dalam algoritma. Pemilihanya itu instruksi yang dikerjakan berdasarkan kondisi tertentu atau syarat tertentu dimana suatu kondisi atau syarat tersebut dapat bernilai benar atau salah. Intruksi akan dilaksanakan manakala kondisi atau syarat bernilai benar, dan suatu instruksi tidak akan dikerjakan apabila konsidi atau syarat tidak terpenuhi. Pengulangan merupakan pengulangan sejumlah aksi yang sama sebanyak jumlah yang ditentukan atau kondisi yang diinginkan.

Salah satu teknik atau cara penulisan algoritma adalah dengan menggunakan kodesemu (*pseudo- code*) yang mendekati bahasa pemrograman tertentu, dan akan ditranslasi ke dalam kode program untuk dipraktekkan pada computer untuk melihat keluaran dari algoritma yang disusun.

Menurut Rachmat *pseudocode* berasal dari kata *pseudo* dan *code*, yang berarti kode semu. *Pseudocode*meyerupaikode program, bukankode program sebenarnya. *Pseudocode* menggunakan symbol-simbol yang mirip kode program yang ditulis dengan menggunakan suatu bahasa tertentu. Perbedaan *pseudocode* dengan *flowchart* adalah terletak pada simbol yang digunakan, *flowchart* menggunakan symbol yang berbentukgambar, sedangkan *pseudocode* menggunakan bahasa tingkat tinggi yang menyerupai kode program.

Penelitian ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam pembelajaran pemrograman Python dengan menggunakan pendekatan logika dan algoritma, yang terdiri dari tiga struktur dasar, yaitu runtunan, pemilihan, dan perulangan.

# METODE

Metode yang digunakan adalah studi pustaka, dengan mempelajari konsep-konsep algoritma pemrograman, selanjutnya konsep tersebut diimplementasikan kedalam pembuatan program menggunakan python. Pembuatan program dimulai dari : 1). Menjalankan Python Shell, 2). Pengenalan operator dasar pada python, 3). Penggunaan variabel, 4). Pengenalan tipe data, 5). Algoritma runtunan dan implementasi dalam pemrograman python, 6). Algoritma percabangan dan implementasi dalam pemrograman python, 7). Algoritma perulangan dan implementasi dalam pemrograman python.