

Konsep Dasar Pemahaman Algoritma Pemrograman

Halimatussyah'diyah Purba¹

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, FITK, Pendidikan Matematika

Email: imahpurba811@gmail.com¹,

Yahfizham²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, FITK

Email: Yahfizham@uinsu.ac²

Abstract. *When people hear the word algorithm, they definitely think it has something to do with programming languages, computer science, mathematics, and lots of numbers. This is true because algorithms are closely related to computer science. An algorithm is a certain series of logical steps to solve a problem. A collection or series of instructions designed to solve a problem is called a program. And writing a program in a programming language is called programming. Programming algorithms are the basic things you need to know and are the first step in the programming process. Algorithms can be presented in two ways, namely written or illustrated, following a method or following the programmer's steps. The purpose of writing this article is to find out basic concepts or initial understanding of programming algorithms. In this article the author uses a method, namely the literature study or library research method. The literature study method used is also accompanied by bibliometrics. The results of this research describe the characteristics, basic structure, functions, notation and examples of programming algorithms.*

Keywords: *algorithm, programming*

Abstrak. Masyarakat ketika mendengar kata algoritma pasti mengira itu ada hubungannya dengan bahasa pemrograman, ilmu komputer, matematika, dan banyak angka. Ini benar karena algoritma berkaitan erat dengan ilmu komputer. Algoritma adalah rangkaian langkah logis tertentu untuk memecahkan suatu masalah. Kumpulan atau serangkaian instruksi yang dirancang untuk memecahkan suatu masalah disebut program. Dan menulis suatu program dalam bahasa pemrograman disebut pemrograman. Algoritma pemrograman merupakan hal dasar yang perlu diketahui dan merupakan langkah awal dalam proses pemrograman. Algoritma dapat disajikan dalam dua cara, yaitu tertulis atau ilustrasi, mengikuti metode atau mengikuti langkah-langkah programmer. Adapun tujuan dari penulisan artikel ini untuk mengetahui konsep dasar atau pemahaman awal mengenai algoritma pemrograman. Dalam artikel ini penulis menggunakan suatu metode yaitu metode studi literatur atau penelitian kepustakaan. Metode studi literatur yang digunakan juga dibarengi dengan bibliometrik. Hasil penelitian ini menguraikan mengenai karakteristik, struktur dasar, fungsi, notasi dan contoh dari algoritma pemrograman.

Kata kunci: algoritma, pemrograman

LATAR BELAKANG

Pada masa awal komputasi, orang percaya bahwa komputer adalah mesin ajaib dan cerdas yang dapat memecahkan masalah apa pun. Gagasan ini tidak sepenuhnya benar karena komputer tidak dapat menyelesaikan masalah nyata apa pun. Orang harus mengatur proses untuk memecahkan masalah ke dalam seperangkat aturan dan komputer akan menjalankan aturan tersebut. Sekumpulan atau rangkaian instruksi untuk menyelesaikan suatu masalah disebut program.

Pada awal perkembangan komputer, manusia membuat program dengan menuliskannya langsung ke dalam bahasa pemrograman. Namun, seiring berkembangnya pemrograman terstruktur, masyarakat mulai memikirkan teknik pemecahan masalah, termasuk

pemrograman yang fokus pada pemecahan masalah. Perancangan terdiri dari proses logis untuk sampai pada solusi masalah yang ditulis dalam format yang sistematis dan mudah dipahami. Sistem terorganisir dari langkah-langkah logis untuk memecahkan suatu masalah disebut algoritma.

Ketika orang mendengar kata algoritma, mereka berasumsi bahwa itu terkait dengan bahasa pemrograman, ilmu komputer, matematika, dan melibatkan banyak angka. Hal ini memang benar adanya karena algoritma sangat erat kaitannya dengan ilmu komputer, namun pembahasan kali ini lebih mendalami pentingnya algoritma dalam dunia pemrograman dan teori pemrograman. Biasanya salah satu tahapan penyelesaian suatu masalah adalah algoritma itu sendiri. Saat ini, lebih banyak dipelajari melalui pemrograman, keperawatan, konstruksi, pendidikan, dll.

Hampir semua operasi pemrograman merupakan bagian penting dari suatu algoritma karena merupakan dasar dalam pembuatan program. Tanpa pengetahuan algoritma pemrograman yang lebih detail, hasilnya tentu tidak akan maksimal. Mendefinisikan algoritma pemrograman adalah pengetahuan mendasar dan langkah pertama dalam proses pemrograman. Penyajian algoritma dapat dilakukan dengan dua cara, tertulis atau diilustrasikan, mengikuti metode atau instruksi dari pemrogram.

Mata kuliah algoritma pemrograman sendiri berbeda dengan mata kuliah algoritma lain, misalnya mata kuliah algoritma matematika mencakup kajian yang lebih kompleks dibandingkan mata kuliah algoritma dan pemrograman. Algoritma pemrograman merupakan dasar fundamental dalam membuat atau memproduksi suatu program pada komputer. Meskipun erat kaitannya dengan perhitungan matematis, pada kenyataannya algoritma yang berkaitan dengan pemrograman tidak selalu melibatkan tugas komputer yang rumit.

METODE PENELITIAN

Dalam artikel ini penulis menggunakan suatu metode yaitu metode studi literatur atau penelitian kepustakaan, dimana penelitian kepustakaan sendiri merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan dokumen dan informasi yang berkaitan dengan evaluasi dan pengelolaan penelitian. Gunakan buku, artikel, atau media massa lainnya sebagai referensi untuk melakukan penelitian ini. Dengan mempelajari hal ini diharapkan para pembaca dapat dengan mudah memahami maksud dan tujuan dari pemrograman algoritma itu sendiri, karena pembaca dapat mengenal konsep-konsep yang menjadi dasar-dasar algoritma sebagai pengantar dalam mempelajari pemrograman komputer. Beberapa langkah dalam membuat studi literatur , antara lain:

1. Mencari, membaca, dan memahami karya tulis yang relevan
2. Memilih sumber data yang jelas
3. Melakukan identifikasi secara mendalam
4. Membuat kerangka studi literatur
5. Membuat studi literatur

Metode studi literatur yang digunakan juga dibarengi dengan bibliometrik. Bibliometrik adalah bidang ilmu yang mengukur dan menganalisis sejarah perkembangan sastra dengan menggunakan teknik matematika dan statistik, untuk mempelajari publikasi informasi. Penelitian bibliometrik mempunyai keunggulan dalam mengetahui ciri-ciri karya sastra berdasarkan judul, daftar isi, kutipan, kata kunci/judul pokok bahasan, kepenulisan, keusangan dan perkembangan karya sastra. Keunggulan lainnya terletak pada evaluasi pelayanan, khususnya kebijakan dan manajemen. Dapat diperoleh dari bagian pemrosesan dokumen di perpustakaan. Bidang studi ini juga memungkinkan Anda untuk menentukan arah pengembangan suatu disiplin ilmu dan mengetahui jurnal-jurnal utama dalam berbagai disiplin ilmu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Algoritma dan Pemrograman

Asal usul kata algoritma berasal dari nama Abu Ja'far Mohammed Ibnu Musa al-Khowarizmi, seorang ilmuwan Persia yang menulis buku *al jabr wal-muqabala* (permainan pemulihan dan reduksi) sekitar tahun 825 Masehi. Algoritma adalah sebuah proses yang terdiri dari langkah-langkah logis untuk menyelesaikan suatu masalah. Yang menjadi fokus adalah urutan langkah yang logis, artinya algoritma harus dijalankan sesuai dengan urutan yang telah ditentukan. Alur pikiran pada saat menyelesaikan pekerjaan diungkapkan dalam bentuk tulisan. Yang menjadi perhatian utama alur berpikirnya, hingga algoritma seseorang mungkin juga berbeda dengan orang lain. Sementara itu tanda kedua berbentuk tulisan, artinya dapat berupa kalimat, gambar, atau tabel tertentu.

Algoritma ialah instruksi yang diciptakan untuk menciptakan kemungkinan-kemungkinan tertentu.. Dalam rekayasa aritmatika dan perangkat lunak, algoritma ini digunakan untuk meningkatkan estimasi, pemrosesan data, dan pemikiran komputasi. Pencipta dan perancang algoritma ini adalah seorang matematikawan muslim asal Persia bernama Al-Khawarizmi. Untuk meningkatkan metode yang terlibat dalam menghasilkan instruksi algoritmik, diagram alur sering digunakan. Kemampuan dasar dalam menggunakan algoritma ini adalah berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari.

Pemrograman merupakan suatu proses yang digunakan untuk menerapkan suatu algoritma dengan menggunakan bahasa-bahasa yang sudah ada dalam sistem pemrograman. Tujuan seorang programmer adalah membuat suatu program, agar dapat berkomputasi atau bekerja sesuai keinginannya. Oleh karena itu, dalam memprogram keterampilan algoritmik sangatlah penting.

Sebelum merancang suatu program, kita harus memahami pengertian algoritma pemrograman. Algoritma didefinisikan sebagai pengelompokan dan metode yang digunakan dalam algoritma dan pemecahan masalah secara metodis dan pemrograman. Pertimbangan lain mendefinisikan algoritma sebagai siklus dan rangkaian keputusan yang harus dipertimbangkan dalam prediksi dan tugas penting lainnya, terutama untuk komputer. Jadi semua rencana permainan cerdas yang diperlukan dalam urutan tertentu dan digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dapat disebut algoritma.

Menulis program komputer adalah cara paling umum untuk membuat program dengan menjalankannya secara langsung dalam kode bahasa pemrograman untuk menjalankan peran tertentu. Dalam rekayasa perangkat lunak, bahasa scripting awalnya hanya simbol angka 0 dan 1. Dengan adanya dialek pemrograman, korespondensi komputer menjadi lebih sederhana karena manusia dapat memahaminya secara efektif. Algoritma untuk menulis program komputer berguna, karena insinyur perangkat lunak akan lebih terorganisir dalam memanipulasi kode dari awal hingga batas program yang paling canggih.. Dari berbagai algoritma tersebut kita akan membuat sebuah program yang dihubungkan menjadi satu kesatuan dan dapat menghasilkan kapasitas yang ideal.

Karakteristik Algoritma

Algoritma terbagi kedalam beberapa ciri-ciri dan juga menurutnya walaupun langkah penyelesaiannya sudah dilakukan secara berurutan sesuai contoh yang diatas, tetapi hal tersebut belum tentu atau dapat dikatakan sebagai algoritma. Berdasarkan karakteristik algoritma yang dijelaskan oleh Donald E. Knuth dalam Suarga (2012), terdapat beberapa karakteristik algoritma sebagai berikut:

1. Input: algoritma mempunyai input atau kondisi awal sebelum algoritma. Algoritma dapat memiliki nol maupun lebih masukan eksternal. Berarti algoritma mungkin tidak mempunyai input secara langsung namun, mungkin mempunyai banyak input.
2. Output: suatu algoritma akan menghasilkan output. Algoritma tanpa hasil adalah algoritma tidak berguna yang tidak perlu diimplementasikan. Algoritma diciptakan dengan maksud untuk menghasilkan sesuatu yang diinginkan, khususnya berupa output

3. Klarifikasi: prosedur yang ditulis dalam algoritma harus didefinisikan dengan jelas.
4. Finalitas: algoritma harus memberikan keluaran akhir sesudah eksekusi.
5. Efisiensi: setiap langkah dari algoritma dapat dieksekusi dalam waktu tertentu sehingga memberikan solusi yang diinginkan.
6. Generality: langkah algoritme berlaku untuk apapun yang cocok dengan pertanyaan yang diajukan, bukan hanya himpunan tertentu.

Struktur Dasar Algoritma

Menurut Munir dkk (2016), algoritma dapat dibangun dari tiga struktur dasar: struktur urutan, struktur pemilihan, dan struktur pengulangan.

1. Urutan (Sequence)

Suatu urutan terdiri atas satu atau lebih perintah yang dieksekusi secara berurut sesuai dengan urutannya dalam algoritma. Urutan dari tugas ini menentukan akhir dari algoritma. Jika urutan penulisan diacak maka hasil akhirnya akan berubah.

2. Pemilihan (selection)

Perintah yang dijalankan berdasarkan kondisi atau kondisi tertentu dimana kondisi atau persyaratan bisa benar atau salah. Suatu instruksi akan dieksekusi jika kondisi atau kondisi benar. Terkadang ada masalah yang hanya akan terselesaikan jika kondisi memungkinkan. Kondisi ini akan membantu mengevaluasi apakah suatu instruksi baik atau salah. Instruksi hanya dapat dijalankan jika bernilai benar, demikian pula sebaliknya.

3. Pengulangan (repetition)

Salah satu keunggulan komputer adalah dapat mengulang pekerjaan tanpa mengetahui apapun. Pengulangan adalah suatu kegiatan dimana suatu tingkah laku atau pengulangan mencapai tingkat tertentu atau memenuhi syarat yang dipersyaratkan.

Fungsi Algoritma dan Pemrograman

Pada hakikatnya, hal terpenting dari suatu algoritma adalah kemampuannya dalam menangani masalah. Algoritma pemrograman mendapatkan keuntungan dan fungsi penting dari praktik pemrograman. Berikut fungsi algoritmanya yaitu:

1. Pemrograman yang dapat menyelesaikan permasalahan pemrograman yang kompleks yang juga dapat mencakup perkiraan tingkat yang tidak dapat disangkal. Program yang dibuat karena algoritma yang umum digunakan tidak berfungsi seperti yang diharapkan. Hal ini dapat dibatasi dengan menerapkan algoritma pada pemrograman.
2. Tersedia juga algoritma pemrograman untuk optimasi program, mulai dari proyek skala besar hingga proyek skala kecil, dengan tujuan membuat pengguna lebih cerdas dan

efisien. Selain itu, algoritma pemrograman mempunyai 2 metode, yaitu metode hierarki dan metode pembagian/penaklukan.

3. Kemampuan algoritma ini tidak bersifat satu kali saja, artinya cenderung digunakan berulang kali. Ini memberi Anda keuntungan membatasi penulisan program yang monoton. Dengan cara ini, Anda tidak perlu mencoba membuat program serupa dalam jangka pendek, sehingga membuat pemrograman menjadi lebih mudah.
4. Saat membuat program Anda akan menemui kesalahan, ini sepenuhnya bisa diterima. Dengan meningkatkan kemampuan algoritma, pencarian kesalahan dapat lebih mudah dan koreksi dapat dilakukan lebih cepat.
5. Dengan membuat algoritma pemrograman yang jelas, Anda dapat mengikuti kesalahan sederhana jika terjadi kesalahan. Program ini terorganisir dengan baik, membuat pekerjaan Anda lebih mudah. Untuk memindai dan mendeteksi kesalahan dalam program di PC Anda.

Notasi Algoritma

Notasi algoritma bukanlah mutasi pemrograman melainkan notasi yang dapat digunakan sebagai notasi pemrograman. Notasi dalam algoritma disebut juga dengan notasi algoritmik. Representasi algoritma biasanya ditampilkan dalam dua cara, yaitu dalam teks dan gambar. Representasi tekstual dari algoritma dapat disajikan dalam beberapa bahasa, misalnya bahasa Inggris atau bahasa Indonesia, atau dalam pseudocode. Representasi yang berisi gambar dapat disajikan dengan menggunakan flowchart, flowchart bukanlah satu-satunya cara untuk menggambarkan algoritma. Mendeskripsikan algoritma juga dapat menggunakan diagram aliran data. HPO (Hierarchical Process Output) atau menggunakan diagram. Namun secara umum dalam penulisan algoritma, ada dua jenis metode yang sering digunakan, yakni pseudocode dan flowchart.

1. Pseudocode

Pseudocode adalah suatu kode atau simbol yang tampak seperti (palsu) atau menjelaskan cara menyelesaikan suatu masalah. Pseudocode menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan bahasa pemrograman. Pseudocode sering digunakan manusia untuk menulis algoritma. Pseudocode menggunakan simbol-simbol yang mirip atau identik dengan kode suatu program dalam bahasa pemrograman tertentu. Pseudocode menggunakan kata-kata untuk menjelaskan alur logika suatu masalah, sehingga memudahkan pembuatan program. Pseudocode dikatakan serupa dengan kode suatu program pada bahasa pemrograman tertentu. Bahasa pemrograman, namun tidak spesifik untuk bahasa pemrograman tertentu, sehingga algoritma yang disajikan dapat dikonversi ke semua bahasa pemrograman. Pseudocode memiliki fitur berguna yang menyederhanakan penulisan dan pemetaan

algoritma. Karena pada dasarnya sebelum seorang programmer membuat dan menjalankan suatu program atau aplikasi, ia harus mempunyai struktur atau solusi terhadap masalah yang dibuatnya, biasa disebut dengan algoritma matematika. Berikut beberapa fungsi pseudocode:

- a. Pseudocode berfungsi sebagai alat dokumentasi
- b. Pseudocode dapat membantu pengguna memahami dan menjelaskan cara menyelesaikan suatu masalah dengan lebih mudah.
- c. Pseudocode membantu pengguna menulis algoritma yang ingin dibuat.
- d. Pseudocode memiliki tata letak yang sangat pendek dan sederhana karena pseudocode tidak bergantung pada sistem tertentu dan menjadikannya sebagai prinsip dasar algoritma.

Tujuan pseudocode sendiri adalah untuk memudahkan orang khususnya programmer dalam memahaminya dibandingkan dengan menggunakan bahasa pemrograman pada umumnya. Selain itu, aspek pseudocode relatif ringkas dan tidak bergantung pada sistem tertentu yang menjadi prinsip dasar algoritma.

Struktur Pseudocode

- a. Bagian Header

Bagian header berisi judul algoritma. Biasanya diawali dengan kata “program”. Berikutnya adalah nama algoritmanya. Biasanya nama algoritma hanya terdiri dari satu kata, jika namanya mengandung beberapa kata. Artinya, jika lebih dari dua kata, maka sapaan dihilangkan. Aturan penulisan penulisan judul adalah sebagai berikut:

- 1) Judul tidak mengandung spasi. Spasi dapat diganti dengan karakter (garis bawah).
- 2) Judul tidak diawali dengan angka.
- 3) Judul tidak boleh menggunakan istilah umum sebagai kata kunci dalam bahasa pemrograman.
- 4) Huruf lama boleh menggunakan huruf besar, huruf kecil dan kombinasinya sepanjang tidak melanggar peraturan di atas.

- b. Deskripsi

Deskripsi ini digunakan untuk mengidentifikasi atau menyatakan jenis variabel yang akan digunakan dalam proses algoritmik. Dalam pemrograman komputer, ada beberapa variabel, seperti bilangan bulat, desimal, pecahan, dll.

- c. Implementasi

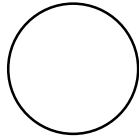

Implementasi ini dapat dianggap sebagai bagian sentral, yaitu bagian fungsional dari algoritma. Di bagian ini, Anda akan menemukan sekumpulan perintah algoritmik, yang bisa berurutan, bersyarat, atau berulang.

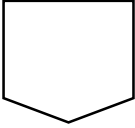



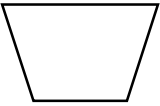

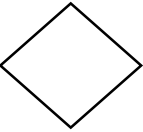

2. Flowchart

Flowchart adalah diagram bergambar yang mewakili aliran berurutan dalam satu maupun dua arah. Diagram alur dipakai untuk mewakili dan merancang program. Oleh karena itu gambarnya harus mampu mewakili sumber daya dalam bahasa pemrograman. Bagan dan algoritma dapat dibuat sebelum atau sesudah acara. Grafik dan algoritma yang telah diprogram sebelumnya digunakan memungkinkan pemrogram untuk lebih mudah menentukan urutan logis dibuat saat membuat dan menggunakan program. Jelaskan kejadian tersebut kepada masyarakat lagi. Tujuan diagram adalah untuk menunjukkan setiap langkah penyelesaian soalnya sederhana, detail, baik dan bagus untuk digunakan tanda bendera. Banyak prinsip yang harus diperhatikan Buat bagan organisasi yang mencakup:

- a. Bagan organisasi disajikan dari atas ke bawah dan kiri ke kanan.
- b. Kegiatan diuraikan harus didefinisikan secara cermat dan definisi tersebut harus dapat dipahami oleh pembaca
- c. Kegiatan dimulai dan diakhiri harus didefinisikan dengan jelas dan rinci.
- d. Setiap langkah kegiatan hendaknya dijelaskan dengan memakai kata kerja deskriptif.
- e. Setiap langkah pengoperasian sesuai dengan urutan yang benar.
- f. Ruang cakupan kegiatan yang dijelaskan perlu dieksplorasi secara cermat.
- g. Gunakan simbol standar.

Simbol yang digunakan untuk menggambarkan algoritma secara grafis meliputi:

Simbol	Fungsi	Simbol	Fungsi
	Ikon koneksi: Ini adalah ikon untuk masuk dan keluar atau menghubungkan proses pada halaman/halaman yang sama.		Simbol input-output: Simbol menunjukkan proses input dan output, apa pun jenis perangkatnya.

	<p>Ikoni koneksi: Ini adalah ikon untuk masuk dan keluar atau menghubungkan proses pada situs/halaman yang berbeda.</p>		<p>Simbol manual input: Simbol untuk entri data internet manual papan ketik.</p>
	<p>Simbol pemrosesan: Simbol tersebut menunjukkan bahwa pemrosesan dilakukan oleh komputer.</p>		<p>Simbol penilaian yang telah ditentukan sebelumnya: Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (subrutin)/prosedur.</p>
	<p>Simbol operasi manual: Simbol yang menunjukkan bahwa pemrosesan tidak dilakukan oleh komputer.</p>		<p>Simbol Punch Card: Sebuah sinyal ditulis untuk menunjukkan bahwa input datang dari kartu atau output datang ke kartu.</p>
	<p>Simbol keputusan: Proses seleksi tergantung pada situasi.</p>		<p>Simbol Dokumen: Simbol yang menunjukkan apakah entri tersebut berasal dari buku dalam bentuk kertas atau dicetak di atas kertas.</p>

Flowchart dibagi menjadi 5 jenis flowchart, diantaranya adalah diagram sistem, diagram dokumen, diagram skema, diagram program, diagram proses. Berikut akan dijelaskan masing-masing jenis flowchart (diagram):

a. Diagram Sistem

Diagram sistem disebut juga diagram sistem, adalah diagram yang mewakili proses kerja sistem secara keseluruhan. Diagram sistem ini menunjukkan proses-proses yang terdaftar dalam sistem. Diagram ini menunjukkan kegiatan yang dilakukan oleh sistem.

b. Diagram Dokumen

Diagram dokumen atau document flowchart merupakan bentuk diagram alir pada diagram ini akan ditampilkan rangkaian laporan dokumen dalam satu rangkap – satu rangkap.

c. Diagram Skematik

Diagram skematik adalah diagram yang mirip dengan diagram sistem, khususnya diagram ini menunjukkan proses-proses yang terjadi pada sistem, namun bedanya diagram ini menggunakan simbol dan gambar 'komputer'. Tujuan penggunaan gambar – gambar adalah untuk membantu orang yang belum memahami simbol flowchart agar lebih mudah berkomunikasi. Penggunaan simbol atau gambar pada flowchart mudah dipahami namun praktis cukup sulit dan memakan banyak waktu menggambarinya

d. Diagram program

Diagram program atau diagram alir program adalah diagram alir yang menggambarkan langkah-langkah suatu proses secara sistematis. Diagram alir ini dibuat dari turunan diagram alir sistem. Flowchat program dibagi menjadi dua bagian yaitu diagram alir pemrograman logika dan diagram alir detail program komputer Diagram alir logika atau diagram alir program logika konvensional digunakan untuk menggambarkan setiap langkah program komputer dengan jelas dan logis. Diagram alur komputer terperinci atau diagram alur program komputer terperinci sering digunakan untuk menjelaskan pengendalian program secara rinci. Perbedaan kedua bagian ini terletak pada penyusunan bagan organisasinya. Program diagram logika disiapkan oleh sistem, sedangkan diagram rinci program komputer disiapkan oleh pemrogram.

e. Diagram Proses

Diagram proses adalah diagram yang banyak digunakan dalam bidang teknik industri. Flowchart menjelaskan proses dalam suatu proses juga berguna bagi analisis sistem.

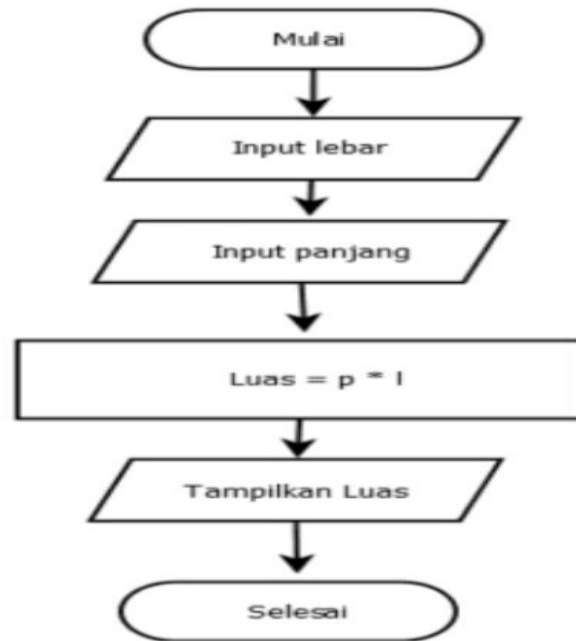
Contoh Algoritma dan Pemrograman

Algoritma menghitung luas persegi

1. Mulai
2. Input lebar
3. Input panjang
4. Masukkan rumus luas persegi panjang

5. Nilai luas akan keluar sebagai output
6. Selesai

Algoritma flowchart dari menghitung luas persegi, yaitu sebagai berikut:



KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa algoritma adalah pengelompokan dan metode-metode yang digunakan dalam algoritma dan pemecahan masalah secara metodis, dan dalam praktik pemrograman. Sekumpulan atau rangkaian instruksi untuk memecahkan suatu masalah disebut program. Dan proses penulisan suatu program dalam bahasa pemrograman disebut pemrograman. Terdapat beberapa karakteristik algoritma, yaitu input, output, klarifikasi, finalitas, efisiensi dan generality. Algoritma dapat dibangun dari tiga struktur dasar, yaitu: struktur urutan, struktur pemilihan, dan struktur pengulangan. Adapun fungsi atau kemampuan algoritma yaitu: pemrograman yang dapat menyelesaikan permasalahan pemrograman yang kompleks yang juga dapat mencakup perkiraan tingkat yang tidak dapat disangkal. Algoritma pemrograman juga tersedia untuk mengembangkan program, dari proyek besar hingga proyek yang tidak terlalu rumit. Kemampuan algoritma ini tidak bersifat satu kali saja, artinya cenderung digunakan berulang kali. Dengan meningkatkan kemampuan algoritma, pencarian kesalahan dapat lebih mudah dan koreksi dapat dilakukan lebih cepat. Program ini terorganisir dengan baik, membuat pekerjaan Anda lebih mudah untuk memindai dan mendeteksi kesalahan dalam program di PC Anda. Representasi algoritma

biasanya ditampilkan dalam dua cara, yaitu dalam teks dan gambar. Representasi tekstual dari algoritma dapat disajikan dalam beberapa bahasa, misalnya bahasa Inggris atau bahasa Indonesia, atau dalam pseudocode. Representasi yang berisi gambar dapat disajikan dengan menggunakan flowchart. Contoh penerapan algoritma pemrograman adalah membuat susu.

DAFTAR REFERENSI

Aisyah, Siti. Memahami Konsep Dasar Algoritma Pemrograman Dengan Menggunakan Metode Pseudocode. *Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah Keguruan, UINSU*.

Asrianti, Maulidya. Konsep Dasar Algoritma Pemrograman Sebagai Pengantar Pembelajaran Pada Mata Kuliah Algoritma dan Pemrograman. *Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah Keguruan, UINSU*.

Budiman, Edy, (2015). *Belajar Dasar Algoritma dan Pemrograman*. Samarinda: Publishing House.

Irmayanti, Hani. (2010). *Konsep Dasar Algoritma*.

Kadang, M. O. (2021). *Algoritma dan Pemrograman*. Makassar: Humanities Genius.

Munir, R. (2005). *Algoritma dan Pemrograman dalam Bahasa Pascal dan C*. Bandung: Penerbit Informatika.

Nasution. A. N. (2020). Pengenalan Konsep Dasar Algoritma. *Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara*.

Nengsih, Y. G. Dkk. (2022). *Konsep Algoritma dan Pemrograman*. Bandung: Indie Press

Nurul, N. (2020). Konsep Dasar Algoritma Pemrograman. *Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Keguruan, UINSU*. 5(3) 248-253.

Pratiwi, E. L. (2020). *Konsep Dasar Algoritma dan Pemrograman Dengan Bahasa Java*. Banjarmasin: Poliban Press.

Putri, F. M. (2018). *Konsep Dala Dalam Pembelajaran Mata Kuliah Algoritma Pemrograman*. 282

Romzi, Muhammad dan Budi Kurniawan. (2020). Pembelajaran Pemrograman Python Degan Pendekatan Logika Algoritma. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*. 3(2).

Ropianto, Muhammad. Dkk. (2018). *Algoritma & pemrograman*. Yogyakarta: Deepublish.

Tharisa amalia. (2020). *Konsep Dasar Dalam Mempelajari Mata Kuliah Algoritma Pemrograman*. 1–23.