Artikel_Algoritma_Farhan_Ardhi ansyah_0305203135.docx

by

Submission date: 23-Dec-2021 04:34PM (UTC+0700)

Submission ID: 1735243833

File name: Artikel_Algoritma_Farhan_Ardhiansyah_0305203135.docx (101.64K)

Word count: 3536

Character count: 23465

PEMBELAJARAN DASAR ALGORITMA PEMROGRAMAN

Farhan Ardhiansyah
(0305203135)

31
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Ilmu Tarbiah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara
Email : ardhifarhan23@gmail.com

21 ABSTRAK

Algoritma adalah metode efektif yang diekspresikan sebagai rangkaian terbatas. Algoritma juga merupakan kumpulan perintah untuk menyelesaikan suatu masalah. Dengan algoritma terdapat urutan langkah dalam menyelesaikan sebuah masalah. Langkah - langkah tersebut disusun secara sistematis. Algoritma adalah suatu prosedur dalam pemecahan masalah yang mengurutkan langkah – langkah integrasi dengan menggunakan metode khusus (Kamus Webster) untuk memecahkan suatu masalah nyata. Pembelajaran bertujuan untuk memperoleh pengalaman dalam hal pengetahuan, keterampilan dan nilai guna meningkatkan kuantitas dan kualitas. Untuk itu, pendidikan harus mampu menumbuhkan bakat - bakat kreatif. Masalah pembelajaran membutuhkan pemikiran kreatif, terutama ketika belajar memprogram, dan kemampuan berpikir secara algoritmik agar program dapat tampil seperti yang diharapkan.

Kata Kunci: *algoritma, dasar, pembelajaran, pemrograman, metode*

ABSTRACT

¹⁹ An algorithm is an effective method expressed as a finite series. Algorithm is also a collection of commands to solve a problem. With ²⁹ the algorithm there is a sequence of steps in solving a problem. The steps are arranged systematically. Algorithm is a procedure in problem solving that sequences the steps of integration using a special method (Webster's Dictionary) to solve a real problem. ² Learning aims to help gain experience, both knowledge, skills, and values in order to increase in quantity and quality. For this reason, education must be able to cultivate creative talents. Learning problems require creative thinking, especially when learning to program, and the ability to think algorithmically for programs to perform as expected.

Keywords: *algorithm, basic, learning, programming, method*

PENDAHULUAN

Algoritma adalah cara yang efisien untuk merepresentasikan deret hingga. Algoritma juga merupakan sekumpulan instruksi untuk memecahkan suatu masalah. Perintah - perintah ini bisa diterjemahkan secara sedikit demi sedikit menurut awal sampai akhir. Masalah bisa apa saja, asalkan untuk setiap masalah ada kriteria kondisi awal yang harus dipenuhi sebelum menjalankan algoritma. Algoritma juga memiliki iterasi (perulangan) dari proses dan memiliki solusi sampai suatu keputusan dibuat. Menurut Sukani, algoritma 2011 adalah pola pikir yang tertanam dalam tulisan untuk menyelesaikan pekerjaan dan untuk dipahami orang lain. Satu hal yang perlu diperhatikan agar program dapat bekerja seperti yang diharapkan adalah desain algoritma yang benar dan benar, yaitu algoritma yang dihasilkan harus benar. harus efektif dan algoritma yang digunakan harus efisien.

Secara informal, suatu algoritma yang dapat menyelesaikan suatu masalah Algoritma yang dapat menyelesaikan suatu masalah dalam waktu yang relatif singkat memiliki tingkat kerumitan yang tinggi sedangkan memiliki tingkat kerumitan yang rendah dalam waktu yang relatif singkat. Pembelajaran bertujuan untuk memperoleh berbagai pengalaman, antara lain pengetahuan, keterampilan, dan

pengalaman nilai yang berperan sebagai pengatur sikap dan perilaku yang harus tumbuh baik secara kuantitatif maupun kualitatif (Titu, 2015). Oleh karena itu, dunia pendidikan harus menyiapkan sumber daya manusia yang kreatif, mampu memecahkan masalah kehidupan saat ini, dan menciptakan keterampilan baru yang ditingkatkan dibandingkan sebelumnya (Kristanti et al., 2016). Masalah umum yang dihadapi ketika mengajar pemrograman adalah ketidakmampuan untuk berpikir secara formal dan algoritmik dalam bentuk langkah – langkah untuk memecahkan masalah yang ada langkah demi langkah mencari solusi (Gaffari, 2009).

Sebuah bahasa pemrograman adalah bahasa khusus yang memungkinkan seorang programmer untuk memberitahu komputer untuk melakukan sesuatu, mengatakan PERSIS bagaimana melakukannya. Seorang programmer menulis kode sumber suatu program dan menjalankan program khusus yang disebut kompiler untuk mengubah kode sumber menjadi sesuatu yang dapat dipahami komputer (Frank, 2016). Dalam program komputer, kegiatan menggunakan algoritma suatu bahasa pemrograman adalah pemrograman (Yasin, 2012). Saat menulis program, Anda perlu merumuskan algoritma untuk menyelesaikan masalah dan mendokumentasikan langkah-langkah

yang ada untuk menyelesaikan masalah. Saat melakukan operasi yang terkait dengan pengkodean program, pengetahuan paling dasar, yaitu algoritma pemrograman dasar, diperlukan untuk membuat kode program dengan benar. Algoritma adalah langkah yang Anda ambil untuk memecahkan masalah secara logis. Pemrograman sendiri dapat diartikan sebagai proses pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa algoritma pemrograman dasar adalah ilmu yang mempelajari dasar-dasar pemecahan masalah dan langkah-langkah serta aturannya ketika membuat program dalam urutan logis di komputer. Tujuannya bukan untuk menciptakan ambiguitas dalam pemecahan masalah, tetapi lebih untuk menciptakan solusi sederhana untuk masalah yang dapat diselesaikan dalam waktu singkat. Metode pengajaran yang diajarkan hanya dalam buku – buku tradisional menimbulkan tantangan baru bagi pendidikan. Buku fisik dinilai kurang efektif karena terkadang membosankan dan memberatkan untuk dibawa – bawa dalam jumlah banyak. Selain itu, masalah lain di era digital adalah buku tidak dapat menampilkan video, suara, atau animasi. Kemajuan teknologi informasi tentunya memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan, salah satunya mendukung metode pengajaran yang lebih interaktif

melalui teknologi computer - aided learning/CAI (Harsasi, 2011). CAI adalah program yang menggunakan komputer (sistem) untuk menampilkan data dengan cara yang mendidik. Pada karya Harsashi sebelumnya, metode ini menghasilkan sistem pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif di salah satu universitas ternama karena memuat berbagai contoh visual, seperti animasi, untuk memudahkan mahasiswa memahami topik yang sedang dibahas. Di sisi lain, penggunaan internet semakin meningkat dan telah menjadi bagian dari dunia pendidikan, terutama di daerah perkotaan di negara berkembang dan negara maju (Williams, 2007). Siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja, di mana saja melalui Internet. Penelitian ini menggunakan teknik CAI untuk memecahkan masalah pembelajaran yang umum. Studi ini juga akan menggabungkan teknologi CAI dengan Internet untuk membuat aplikasi pendidikan CAI melalui Internet. Buku teks yang dipilih dalam penelitian ini adalah algoritma dasar yang meliputi teks, audio, video, gambar, dan animasi dengan menggabungkan multimedia (Vaughan, 2011). Selain materi pendidikan, aplikasi hasil menambahkan fitur mini – game sebagai penilaian pendidikan bagi siswa.

LANDASAN TEORI

Landasan Teori¹⁸ menurut Donald E. Knuth¹⁸ oleh Andi Nugroho (2011:10): "Algoritma dalam pengertian modern dianalogikan dengan istilah proses, metode, teknik, prosedur, subrutin. Algoritme adalah seperangkat aturan dari hingga, di mana menyediakan satu set operasi untuk memecahkan jenis masalah tertentu. Menurut Sariadin Siallagan (2009:5),²³ bahasa pemrograman adalah media komunikasi standar untuk mengirimkan instruksi ke komputer. Seperti bahasa manusia, bahasa memiliki sintaks dan aturan tertentu. Bahasa pemrograman menyederhanakan metode dan konvensi yang digunakan programmer untuk menulis perintah untuk menyimpan, mengkompilasi, dan melihat hasil dengan benar. Algoritma memiliki sejarah yang panjang. Etimologi kata 'algoritma' tidak muncul dalam kamus Webster pada tahun 1957. Orang hanya menemukan kata "algoritma", yang mengacu pada proses penghitungan menggunakan angka Arab. Berhitung dengan angka arab disebut algoritma.¹⁷ Menurut Rinaldi Munir (2011:10), para ahli bahasa menemukan kata "algoritma" yang terbentuk dari nama ulama terkenal Abu Jafar Muhammad ibn Musa al-khwarizmi (Al-khwarizmi dibaca sebagai Algorithmic to Western). Sebuah buku dengan nama "Kitab". Aljabar Valmukabala berarti "Kitab

Pemulihan dan Pengurangan"¹¹ (Book of Restoration and Reduction). Kata "aljabar" (algebra) berasal dari judul buku.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif biasanya merupakan penelitian deskriptif yang cenderung menggunakan analisis. Ciri penelitian kualitatif adalah melakukan penelitian dalam situasi yang berhubungan langsung dengan sumber data, dan peneliti merupakan alat penting untuk menyajikan data dalam bentuk kata - kata dan foto, tanpa menekankan angka, dan untuk analisis informasi.¹²

Tujuannya adalah untuk mendukung dan menyempurnakan deskripsi subjek penelitian. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti ingin melakukan kajian yang lebih luas dan mendetail terhadap masalah yang coba mereka lakukan dengan mengumpulkan beberapa buku atau jurnal yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian.²⁸

PEMBAHASAN

Kemajuan teknologi informasi tentunya memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan, salah satunya mendukung metode pengajaran yang lebih interaktif melalui teknologi computer - aided learning/CAI (Harsasi, 2011). CAI adalah program yang menggunakan komputer (sistem) untuk

menampilkan data dengan cara yang mendidik. Pada karya Harsashi sebelumnya, metode ini menghasilkan sistem pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif di salah satu universitas ternama karena memuat berbagai contoh visual, seperti animasi, untuk memudahkan mahasiswa memahami topik yang sedang dibahas. Di sisi lain, penggunaan internet semakin meningkat dan telah menjadi bagian dari dunia pendidikan, terutama di daerah perkotaan di negara berkembang dan negara maju (Williams, 2007). Siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja, di mana saja melalui Internet. Penelitian ini menggunakan teknik CAI untuk memecahkan masalah pembelajaran yang umum. Studi ini juga akan menggabungkan teknologi CAI dengan Internet untuk membuat aplikasi pendidikan CAI melalui Internet.

Adapun etimologi kata, kata "algoritma" sendiri memiliki sejarah yang agak unik. Orang hanya menemukan kata Algoritma, yang mengacu pada proses berhitung dalam angka Arab. Ketika manusia melakukan perhitungan menggunakan bahasa Arab, mereka disebut algoritma. Kata "algoritma" berasal dari bahasa Latin "algoritma" yang berarti Al-Khawarizmi, seorang matematikawan, astronom, dan ahli geografi Persia. Nama lengkapnya adalah Abu Jafar Muhammad bin Musa al-Kuharizmi. Di Barat, Al-Khawarizmi dibaca sebagai Algoritme. Alkhawarizmi menulis sebuah buku berjudul Kitab Al

Jabar Wal - Mukabala, yang berarti "Kitab Pemulihan dan Pengurangan". Dalam buku tersebut kita juga mendapat akar kata "aljabar" (aljabar). Perubahan kata dari algoritma ke algoritma terjadi karena kata "algoritma" sering disalahartikan dengan aritmatika, mengubah akhiran -sm menjadi -thm. Sebagai perhitungan angka Arab menjadi umum, algoritma kata umumnya digunakan sebagai perhitungan (operasi), kehilangan arti dalam bahasa aslinya. Dalam bahasa Indonesia, kata "algoritma" ditelan sebagai "algoritma".

Algoritma pemrograman tidak selalu identik dengan angka. Ada tiga pertimbangan yang perlu dipertimbangkan ketika memilih suatu algoritma. Tiga Pertimbangan ini benar, tepat, dan efektif. Benar artinya hasil dari algoritma tersebut tidak salah. Tidak peduli seberapa bagus algoritmanya, itu tidak membantu jika itu salah. Baik berarti seberapa baik algoritma dengan mengukur kedekatan antara hasil dan nilai sebenarnya. Algoritme perangkat lunak harus hemat waktu dan memori. Jangan buang waktu dan ruang Anda pada algoritme. Jadi, apa perbedaan antara algoritma dan program? Program ini merupakan kumpulan dari operator komputer. Di sisi lain, metode langkah demi langkah ini adalah algoritma yang sistematis dalam program. Program dapat didefinisikan sebagai algoritma dan bahasa atau struktur data. Program yang baik

memiliki struktur data yang terus berkembang. Di sisi lain, struktur data yang tidak tepat dengan algoritma yang baik bukanlah program yang baik.

Terdapat beberapa kriteria atau indikator untuk menentukan kekuatan dan kelemahan algoritma : (a) Algoritma komputer harus efisien untuk menyelesaikan proses secepat mungkin dengan frekuensi komputasi serendah mungkin. Artinya, itu bukan pemborosan sumber daya. (b) Algoritma yang baik harus mudah diimplementasikan pada perangkat komputer. (c) Program algoritma yang baik harus mudah dipahami. Ini diterapkan tanpa pandang bulu sehingga siapa pun dapat dengan mudah memahami algoritme. Kelemahan dari kesulitan memahami suatu algoritma adalah sulit untuk dikelola. (d) Akurasi tinggi merupakan persyaratan lain untuk program algoritma yang baik. Jika hasilnya tidak akurat, maka bisa menjadi algoritma yang digunakan secara profesional. (e) Semakin sering terjadi, semakin baik. Algoritme yang baik diterima secara umum dan tidak spesifik bidang. Jika ini diterima secara umum, algoritme dapat memecahkan masalah dan berguna di banyak bidang. (f) Algoritma dan pemrograman yang baik memiliki langkah-langkah yang jelas dan rinci. Seluruh prosesnya akurat dan lengkap, tanpa rasa pahit, kejelasan dan kepercayaan diri. (g)

Hal ini juga diperlukan untuk mengembangkan algoritma yang baik. Algoritma yang terkesan sederhana dapat terus dikembangkan untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Ketika anda sudah tahu apa arti dari suatu algoritma, maka anda juga perlu tahu apa fungsi sebenarnya dari algoritma itu. Sebenarnya, fungsi utama dari suatu algoritma adalah untuk memecahkan suatu masalah. Algoritma pemrograman memberikan manfaat dan fitur penting saat pemrograman. Berikut adalah fitur dari algoritma yang perlu Anda ketahui : (a) Pemrograman dapat memecahkan masalah pemrograman kompleks yang mungkin melibatkan perhitungan tingkat tinggi. Saat menggunakan aritmatika, program yang sering berjalan tidak berperilaku seperti yang diharapkan karena kesalahan, dan ini dapat diminimalkan dengan menerapkan algoritme ke pemrograman. (c) Algoritma pemrograman dapat digunakan lebih efisien dan efektif dengan menyederhanakan program dari program besar ke program sederhana. Ada juga dua pendekatan untuk algoritma pemrograman: pendekatan top-down dan pendekatan divide-and-conquer. (d) Fungsi algoritme ini dapat digunakan kembali daripada satu kali, sehingga memiliki keuntungan meminimalkan perekaman program yang berulang. Hal ini memudahkan untuk menulis program karena Anda tidak perlu

khawatir menulis program yang sama nanti. (e) Saat membuat program, pasti ada beberapa kesalahan, yang sangat wajar. Fitur algoritmik memudahkan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan lebih cepat. (f) Ada alur yang jelas yang dimiliki algoritme pemrograman, sehingga memudahkan untuk menemukan kesalahan saat masalah muncul. Ketika sebuah program diatur atau diatur dengan rapi, mudah untuk menemukan dan mendeteksi kesalahan dalam program pada perangkat komputer Anda.

Sebuah komputer hanya memiliki satu prosesor. Suatu algoritma disebut program karena untuk dapat dijalankan pada komputer harus ditulis dalam notasi bahasa pemrograman. Jadi, program adalah implementasi teknis atau implementasi dari suatu algoritma yang ditulis dalam bahasa pemrograman tertentu sehingga dapat dijalankan di komputer. Kata "algoritma" dan "program" sering digunakan secara bergantian. Misalnya, ada orang yang mengatakan: "Pengklasifikasi data menggunakan algoritme klasifikasi opsional." Atau pertanyaan seperti itu: "Bagaimana algoritme dan program menggambarkan grafik?" Jika Anda sudah memahami arti dari algoritma tersebut di atas, Anda bisa membedakan arti dari kata "algorithm" dan "program".

Algoritma adalah urutan langkah-

langkah logis untuk memecahkan suatu masalah, yang disusun secara sistematis dan logis. Kata Boolean adalah kata kunci dari algoritma. Langkah-langkah dari algoritma harus logis dan harus ditentukan benar atau salah. Bahkan, siapa pun dapat membuat algoritme sendiri untuk menyelesaikan masalah. Walaupun terdapat perbedaan dalam penyusunan algoritma, tentunya kita mengharapkan hasil yang sama. Pemrograman ditulis oleh pemrogram (programmer) sebagai kumpulan instruksi individu yang biasa disebut sebagai kode sumber. Program adalah seperangkat instruksi atau perintah yang terstruktur untuk memiliki argumen yang benar untuk memecahkan masalah. Bahasa pemrograman adalah alat untuk membuat program.

Program ditulis dalam salah satu bahasa pemrograman, dan proses pembuatan program disebut pemrograman. Orang yang menulis program disebut programmer. Setiap langkah dalam program disebut pernyataan atau instruksi. Oleh karena itu, program terdiri dari sekumpulan instruksi. Ketika sebuah perintah dijalankan, tindakan yang sesuai dengan perintah tersebut dilakukan oleh komputer. Secara umum, komputer terdiri dari empat komponen utama: perangkat input, perangkat output, prosesor utama, dan memori. Unit pemrosesan utama (Central Processing Unit - CPU) adalah

"otak" komputer, yang melakukan tugas-tugas dasar seperti operasi perbandingan, perhitungan, membaca dan menulis. Memori adalah komponen yang disimpan atau dirancang untuk disimpan. Memori menyimpan program (termasuk tugas yang perlu dilakukan CPU). CPU mengambil tindakan sesuai dengan instruksi ini. Ketika suatu tugas memerlukan data, ia membaca data dari perangkat input, menyimpannya dalam memori, dan mengirimkannya ke CPU untuk tugas yang memerlukannya. Ketika suatu proses menghasilkan output atau informasi, output disimpan dalam memori dan memori menulis output ke perangkat output (seperti menampilkannya di layar monitor).

Tergantung pada aplikasinya, bahasa pemrograman dapat dibagi menjadi dua kelompok utama : (1) Bahasa pemrograman untuk tujuan khusus. Grup ini mencakup Cobol (untuk aplikasi bisnis dan manajemen). Fortran (komputasi ilmiah terapan), bahasa assembly (pemrograman mesin terapan), prolog (kecerdasan buatan terapan), bahasa pemodelan, dan banyak lagi. (2) Ini adalah bahasa pemrograman tujuan umum yang dapat digunakan untuk berbagai aplikasi. Kelompok ini mencakup bahasa Pascal, Basic, dan C.

Ada dua jenis bahasa pemrograman, tergantung pada apakah notasi bahasa

pemrograman itu mirip mesin atau manusia : (1) Bahasa tingkat rendah. Jenis bahasa ini dirancang agar setiap instruksi dieksekusi langsung di komputer tanpa penerjemah (translator). Contohnya adalah bahasa mesin. CPU mengambil instruksi dari memori, segera memahaminya, dan melakukan pekerjaan. Bahasa tingkat rendah bersifat primitif, sangat sederhana, berorientasi mesin, dan sulit dipahami manusia. Di sisi lain, assembler termasuk dalam kelompok ini karena notasi yang digunakan oleh bahasa ini lebih dekat dengan bahasa mesin, tetapi masih perlu menerjemahkannya ke dalam bahasa mesin untuk mengeksekusi instruksi. (2) Bahasa tingkat tinggi yang membuat pemrograman lebih mudah dipahami membuatnya lebih "manusiawi" dan human-centric (Inggris). Namun, program dalam bahasa tingkat tinggi tidak dapat dijalankan langsung di komputer. Sebelum dapat dieksekusi oleh CPU, terlebih dahulu harus diterjemahkan ke dalam bahasa mesin oleh penerjemah bahasa (disebut compiler atau compiler). Contoh bahasa tingkat tinggi: Pascal, PL/I, Ada, Cobol, Basic, Fortran, C, PHP, C++, dll.

Berikut merupakan beberapa contoh simbol flowchart yang disepakati oleh dunia pemrograman :

Keterangan	Lambang
Mulai/selesai (terminator)
Aliran data
Input/Output
Proses
Percabangan (Decision)
Pemberian nilai awal suatu variabel (Preparation)
Memanggil prosedur/fungsi (Call)
Connector (di halaman yg sama)
Off page Connector (halaman lain)

Secara umum, algoritma dapat disajikan dalam dua bentuk: bentuk tertulis dan bentuk gambar. Algoritme disediakan secara tertulis dengan menggunakan struktur bahasa tertentu (seperti bahasa Indonesia atau Inggris) dan pseudocode. Pseudocode adalah kode yang terlihat seperti kode program nyata seperti Pascal atau C, jadi sebaiknya gunakan untuk menulis algoritma yang diteruskan ke programmer.. Algoritma diwakili oleh diagram seperti diagram blok. Pseudocode biasanya merupakan ekspresi ide informal saat membangun algoritme. Salah satu cara untuk menghasilkan pseudocode adalah dengan memperluas konvensi bahasa formal yang mengekspresikan versi final dari suatu algoritma. Di sisi lain, proses digambarkan sebagai garis penghubung. Flowchart memudahkan untuk melihat apa yang Anda lupakan saat menganalisis suatu masalah Diagram alur juga berfungsi

sebagai sarana komunikasi antara programmer yang bekerja di tim proyek. Ada dua jenis diagram alur yang menjelaskan proses di komputer Anda: (a) Diagram blok sistem adalah diagram dengan simbol tertentu yang menggambarkan prosedur dan urutan proses untuk mengubah file pada satu media ke file pada media lain dalam sistem pemrosesan data. (b) Diagram alir program adalah diagram dengan simbol khusus yang merinci urutan proses dan hubungan di antara mereka dalam suatu program.

Sebuah kode atau simbol yang mirip (pseudo) atau menggambarkan bagaimana memecahkan suatu masalah. Pseudocode sering digunakan oleh manusia untuk menulis algoritma.

Contoh: Temukan yang terbesar dari dua angka yang dimasukkan

Solusi Pseudo-code : (a) Silakan masukkan nomor pertama. (b) Masukkan nomor kedua. (c) Jika digit ke-1 > digit ke-2, ikuti langkah 4, jika tidak ikuti langkah 5. (e) Tampilkan bilangan pertama, (f) Tampilkan bilangan kedua.

Solusi algoritma : (1) Silakan masukkan nomor pertama. (a), (2) Masukkan angka kedua (b), (3) Jika > b, ikuti langkah 4. (4) Mencetak cetak a lalu mencetak b.

KESIMPULAN

Algoritma adalah serangkaian langkah logis untuk memecahkan masalah yang disusun secara sistematis dan logis. Boolean adalah kata kunci algoritma. Langkah-langkah algoritma harus logis dan harus ditentukan benar atau salah. Bahkan, siapa pun dapat menulis algoritme mereka sendiri untuk menyelesaikan masalah. Ada perbedaan dalam penempatan algoritme, tetapi tentu saja Anda dapat mengharapkan hasil yang sama. Pemrograman ditulis oleh pemrogram (programmer) sebagai kumpulan instruksi individu yang biasa disebut sebagai kode sumber. Program adalah seperangkat instruksi atau perintah yang terstruktur untuk memiliki argumen yang benar untuk memecahkan masalah. Bahasa pemrograman adalah alat untuk membuat program.

Program ditulis dalam salah satu bahasa pemrograman, dan proses pembuatan program disebut pemrograman. Orang yang menulis program disebut programmer. Setiap langkah dalam program disebut pernyataan atau instruksi. Oleh karena itu, program terdiri dari sekumpulan instruksi. Ketika sebuah perintah dijalankan, tindakan yang sesuai dengan perintah tersebut dilakukan oleh komputer. Secara umum, komputer terdiri dari empat komponen utama: perangkat input, perangkat output, prosesor utama,

dan memori. Contoh perangkat input termasuk keyboard, pemindai, dan disk. Contoh perangkat output adalah display (monitor), printer (printer), dan disk. CPU mengambil tindakan sesuai dengan instruksi ini. Ketika suatu tugas memerlukan data, ia membaca data dari perangkat input, menyimpannya dalam memori, dan mengirimkannya ke CPU untuk tugas yang memerlukannya. Ketika suatu proses menghasilkan output atau informasi, output disimpan dalam memori dan memori menulis output ke perangkat output (seperti menampilkannya di layar monitor).

Hal ini memudahkan untuk menulis program karena Anda tidak perlu khawatir menulis program yang sama nanti. Saat membuat program, pasti ada beberapa kesalahan, yang sangat wajar. Fitur algoritmik memudahkan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan lebih cepat. Ada alur yang jelas yang dimiliki algoritme pemrograman, sehingga memudahkan untuk menemukan kesalahan saat masalah muncul. Ketika sebuah program diatur atau diatur dengan rapi, mudah untuk menemukan dan mendeteksi kesalahan dalam program pada perangkat komputer Anda.

Kemajuan teknologi informasi tentunya memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan, salah satunya mendukung metode pengajaran yang lebih

interaktif melalui teknologi computer - aided learning/CAI (Harsasi, 2011). CAI adalah program yang menggunakan komputer (sistem) untuk menampilkan data dengan cara yang mendidik. Pada karya Harsashi sebelumnya, metode ini menghasilkan sistem pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif di salah satu universitas ternama karena memuat berbagai contoh visual, seperti animasi, untuk memudahkan mahasiswa memahami topik yang sedang dibahas. Di sisi lain, penggunaan internet semakin meningkat dan telah menjadi bagian dari dunia pendidikan, terutama di daerah perkotaan di negara berkembang dan negara maju (Williams, 2007).

DAFTAR PUSTAKA

- Raditya, A., dan Baist, A. (2017). *Pemrograman dengan Scratch*.
- Arief S. Sadiman, d. (2012). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Raja Grafindo Persada.
- Achmad Santoso, Wawan Gunawan. (2021). Implementasi Algoritma Fisher-Yates Shuffle Dan Fuzzy Tsukamoto Pada Aplikasi Pembelajaran Pemrograman Dasar Berbasis Android. *Jurnal Teknil dan Sains, Volume 2 nomor 1*. E-ISSN 2721-3188.
- Endang Retroningsih, Ja'far Shadiq, Dony Oscar. (2017). Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek (Object Oriented Programming) Berbasis Project Based Learning. *Informatics for educators and professionals. Vol.2, no. 1*. E-ISSN 2548-3412.
- Ahmad Syamsudin. (2020). Analisis Kesalahan Coding Pemrograman Java Pada Matakuliah Algoritma Pemrograman Mahasiswa Tadris Matematika Iain Kediri. *Journal focus action of research mathematic. Vol 2, no 2*. E-ISSN 2656-307X. https://doi.org/10.30762/factor_m.v2i2.1711
- Gun Gun Maulana. (2017). Pembelajaran Dasar Algoritma Dan Pemrograman Menggunakan El-Goritma Berbasis Web. *Jurnal Teknik Mesin. Vol. 06*. ISSN 2549-2888.
- Permasi Afrian. (2018). Pengembangan Permainan Puzzle Sebagai Media Pembelajaran Algoritma Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X Di Smk Negeri 1 Magelang. *Jurnal Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta*. [Naskah Skripsi.pdf \(uny.ac.id\)](https://doi.org/10.30762/factor_m.v2i2.1711)
- Andy Hidayat Jatmika, I. W. Agus Arimbawa, Ariyan Zubaidi, I. G. P Wirarama W. W, A. Zafrullah M. (2020). Pengenalan Logika Dan Algoritma Pemrograman Menggunakan Program Aplikasi Komputer Scratch Bagi Siswa Usia Tingkat Dasar Di SD Negeri Model Mataram. *Jurnal pepadu. Vol 1, no 3*. E-ISSN 2715-9574. <https://doi.org/10.29303/jurnalpepadu.v1i3.114>
- Ita fitriati, muhammad ghazali. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Lecture Maker pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar di SMK Negeri 9 Bima. *Jurnal pendidikan mipa. Vol 8 no 1*. E-ISSN 2621-9166. <https://doi.org/10.37630/jpm.v8i1.67>

- Mohamad Yasin. (2020). Computational Thinking Untuk Pembelajaran Dasar-Dasar Pemrograman Komputer. *Jurnal Fmipa Universitas Negeri Malang*.
- Arni sianturi, yusfrizal yusfrizal. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Keamanan Firebase Realtime Database Menggunakan Algoritma OTP Berbasis Android. *Jurnal mahasiswa fakultas teknik dan ilmu komputer. Vol 1 no 1*.
- Beni Handoko. (2019). Computational Story: Multimedia Pembelajaran Algoritma Dan Pemrograman Untuk Menunjang Critical Thinking. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Riza Fazain, F. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar di SMK Negeri 1 Jatirejo. *Jurnal Information Technology and Education, Vol 2 no 2*.

ORIGINALITY REPORT

37%
SIMILARITY INDEX

33%
INTERNET SOURCES

7%
PUBLICATIONS

13%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	nyezya.wordpress.com Internet Source	6%
2	media.neliti.com Internet Source	3%
3	site2207.blogspot.com Internet Source	2%
4	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	2%
5	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	2%
6	idcloudhost.com Internet Source	2%
7	idoc.pub Internet Source	2%
8	qwords.com Internet Source	2%
9	www.guruinformatika.com Internet Source	2%

10	nyohongo.wordpress.com Internet Source	1 %
11	gurutekaje.blogspot.com Internet Source	1 %
12	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1 %
13	ku-liah.blogspot.com Internet Source	1 %
14	jurnal.uts.ac.id Internet Source	1 %
15	www.ngopot.com Internet Source	1 %
16	edoc.pub Internet Source	1 %
17	nidasa.wordpress.com Internet Source	1 %
18	tugasakhir.id Internet Source	1 %
19	Haidar Alvinanda Sulistyo, Tien Fabrianti Kusumasari, Ekky Novriza Alam. "Implementation of Data Cleansing Pattern Module for Data Quality Management Application using Open Source Tools", 2020	1 %

3rd International Conference on Computer and Informatics Engineering (IC2IE), 2020

Publication

20	cuitandokter.com Internet Source	1 %
21	publikasi.mercubuana.ac.id Internet Source	1 %
22	Submitted to STKIP Sumatera Barat Student Paper	1 %
23	adoc.pub Internet Source	1 %
24	brunofelipefreire.blogspot.com Internet Source	1 %
25	algoritma-program.blogspot.com Internet Source	<1 %
26	eprints.umpo.ac.id Internet Source	<1 %
27	hanifsaeful.wordpress.com Internet Source	<1 %
28	jurnal.staidagresik.ac.id Internet Source	<1 %
29	Sekreningsih Nita, Sulistyaning Kartikawati. "Analysis Of The Impact Narrative Algorithm Method, Pseudocode And Flowchart Towards Students Understanding Of The Programming	<1 %

Algorithm Courses", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020

Publication

30

danny1993blog.wordpress.com

Internet Source

<1 %

31

digilib.uinsby.ac.id

Internet Source

<1 %

32

rieko.wordpress.com

Internet Source

<1 %

33

ejournal.tsb.ac.id

Internet Source

<1 %

34

rjsanwar45.blogspot.com

Internet Source

<1 %

35

Andrian Eko Widodo, Suleman Suleman.
"Detektor Kebocoran Listrik Rumah Berbasis
Arduino", EVOLUSI : Jurnal Sains dan
Manajemen, 2020

Publication

<1 %

36

prity11.wordpress.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On