

KONSEP DASAR ALGORITMA PEMROGRAMAN DAN BAHASA PEMROGRAMAN

DELIMA (0305203072)

Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU

Email: delimaa1912@gmail.com

ABSTRAK

Adapun Algoritma dalam komputer yaitu suatu langkah-langkah yang logis dalam penentuan keputusan untuk memecahkan suatu masalah. Urutan langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah tersebut secara sistematis dan berurut. Algoritma tersebut harus dibuat secara runtut agar sistem komputer dapat memahaminya dan bisa mengeksekusinya. Algoritma memiliki tujuan supaya kita dapat membiasakan diri dalam melaksanakan suatu perencanaan dari sebuah masalah. Dengan adanya perencanaan yang sudah benar-benar siap agar dalam menyelesaikan masalah kita dapat mempersiapkan solusi yang tepat. Dalam pembelajaran pemrograman yaitu belajar tentang suatu cara atau metode secara khusus yang tepat dapat diketikkan dengan runtut yang dilakukan untuk melakukan penyelesaian suatu permasalahan dan meminta bantuan kepada sistem komputer.

Kata Kunci : Algoritma, program, cara-cara, bahasa, pemrograman.

PENDAHULUAN

Sebagian orang mempunyai pandangan yang salah mengenai komputer atau perangkat keras tersebut. sebagian orang beranggapan bahwa komputer disebut sebagai sebuah mesin yang pintar. komputer hanya sebuah alat yang diberikan sebagai perintah untuk dapat menyelesaikan suatu masalah dengan cepat dan akurat tanpa mengenal lelah secara berulang-ulang setiap harinya.

Beberapa kumpulan suatu perintah yang merupakan suatu penyelesaian masalah itu disebut dengan program. Suatu program harus diketik dalam sebuah bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer, agar program tersebut dapat dikerjakan menggunakan sistem komputer. Bahasa pemrograman adalah bahasa komputer yang digunakan dalam menulis sebuah program. Dinamakan algoritma adalah cara-cara yang berurutan dan secara runtut yang digunakan agar melakukan penyelesaian suatu permasalahan. Algoritma sama artinya dengan suatu solusi. Beberapa sebagian orang banyak yang mengatakan di bidang pemrograman mengenai algoritma yang merupakan suatu solusi atau jalan keluar dari permasalahan yang akan di selesaikan dengan menggunakan perangkat komputer. Algoritma bisa langsung di eksekusi jika algoritma disusun secara sistematis dan runtut agar bisa di mengerti oleh sistem komputer. Untuk mendapatkan suatu kebenaran yang dibuktikan yaitu dengan kemampuan seseorang untuk terus berfikir dengan akal tentang suatu permasalahan.

Algoritma yaitu suatu yang dapat dan mampu menyelesaikan masalah dalam masalah pemrograman yang ada di komputer. Algoritma merupakan cara atau langkah-langkah berurutan yang tersusun untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Algoritma dengan algoritma pemrograman berbeda dapat dibedakan algoritma hanya menyelesaikan masalah saja, sedangkan algoritma pemrograman dapat menyelesaikan masalah pemrograman.

Dalam penulisan sebuah algoritma dan pembuatan algoritma tidak terlalu terfokus pada bahasa pemrograman manapun maka dari itu algoritma banyak digunakan dalam pemrograman. Apapun jenis bahasa pemrogramannya output yang dikeluarkan sama karena algoritmanya sama dan penulisan algoritma dapat di terjemahkan kedalam beberapa bahasa pemrograman. Notasi pemrograman merupakan dasar yang sebagian orang banyak yang mengetahui membuat suatu program. Dalam notasi pemrograman terdapat kerangka-kerangka suatu program.

Studi Literatur

A. Konsep dasar algoritma

➤ ALGORITMA

1. Pengertian Algoritma

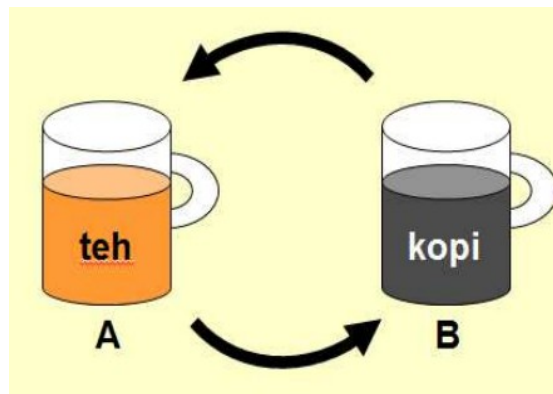
Algoritma pertama kali dicetuskan oleh Abu Ja'far Muhammad Ibn Musa Al-Khowarizmi dalam sebuah buku yang berjudul Al-Jabr Wa-al-Muqobla. Yang dimana ia dalam buku tersebut mengungkapkan bahwa algoritma terdiri dari dua kata yaitu “algoris” dan “ritmis” yang dalam pemrograman itu merupakan suatu cara ampuh yang berisi berangkaian langkah-langkah yang tersusun secara akurat atau runtut yang dibuat dengan bantuan komputer untuk menyelesaikan sebuah masalah.

Algoritma dapat dimanfaatkan dalam pemrograman manapun karena penulisan dan pembuatan algoritma biasanya tidak tergantung kepada bahasa pemrograman manapun itu. Notasi penulisan algoritma bisa di terjemahkan apapun bahasa perogramannya kedalam berbagai bahasa pemrograman. Algoritmanya sama jika output yang dikeluarkan sama. Beberapa pengertian algoritma yang dikemukakan oleh para ahli, yaitu:

1. Algoritma adalah suatu urutan cara demi cara yang terhingga biasa digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan oleh arahan-arahan yang di definisikan dengan sangat jelas dikemukakan oleh Seymour Lipschuts, Ph D.
2. Algoritma adalah gambaran dari suatu langkah-langkah yang memperoleh suatu keberhasilan dari sebuah hasil menurut (David Bolton)
3. Algoritma adalah suatu yang sangat sering di jumpai untuk dapat dengan mudah di mengerti untuk memperoleh suatu keputusan yang mendefinisika cara komputasi data untuk hasil yang diinginkan dikemukakan oleh Andrey Andreyevich Markov.
4. Algoritma adalah serangkaian aturan yang menyatakan urutan operasi yang lebih efektif dalam waktu yang sangat terbatas dikemukakan oleh Stone dan Knuth.

5. Algoritma adalah suatu aturan perangkat untuk memberitahukan bagaimana bertindak dari waktu ke waktu menurut Minsky.

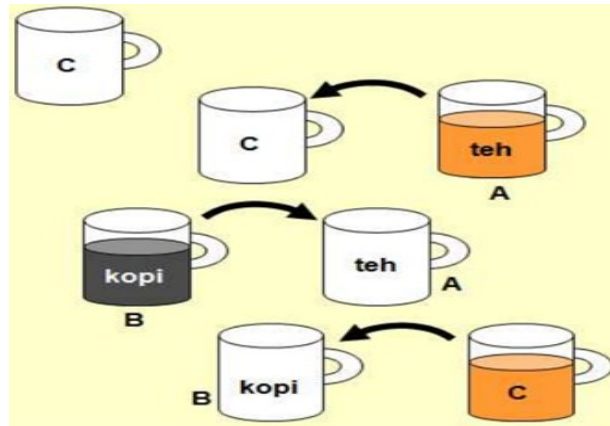
Dari semua pendapat para ahli diatas dapat di simpulkan bahwa pengambilan keputusan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan urutan yang logis merupakan suatu algoritma. Hasil yang tidak benar itu dikarenakan langkah-langkah yang digunakan salah. Agar kita lebih mudah untuk mengetahui arti dari algoritma tersebut. Dapat dicontohkan dengan suatu permasalahan penukaran isi wadah, yaitu wadah A dan B. Terdapat wadah dua buah yaitu wadah A dan wadah B. wadah A terisi air teh sedangkan wadah B terisi air kopi. Dalam menukarkan isi wadah agar memperoleh wadah A yang awalnya terisi air teh penuh berubah menjadi air kopi begitupun pada wadah B yang awalnya terisi kopi menjadi terisi air teh. Pada gambaran tentang permasalahan dapat kita lihat pada gambar dibawah ini:



Permasalahan penukaran isi wadah tersebut dapat di selesaikan dengan cara sebagai berikut. Untuk mempetukarkan isi wadah dengan benar, maka di perlukan wadah tambahan yang kita namakan wadah C ssebagai tempat penampungan sementara. Berikut algoritmanya:

1. Siapkan wadah cadangan C.

2. Masukkan kedalam wadah air yang berisi air teh pada wadah A ke dalam gelas C
3. Masukkan air yang berisi kopi dari wadah B dan masukkan kedalam wadah A.
4. Setelah itu tuang air dari wadah C ke dalam wadah B



Penjelasan mengenai contoh diatas bahwa permasalahan dalam melakukan penukaran kedua isi wadah tersebut memiliki penyelesaian yang lebih simple. Penyelesaian menggunakan cara-cara dengan urutan yang logis atau bisa di terima oleh akal karena kedua buah wadah tersebut sudah berpindah tempat dari wadah A ke wadah B begitupun sebaliknya. Untuk menghasilkan suatu permasalahan yang benar maka urutan penyelesaian dan langkah-langkah harus logis, maka ini dinamakan dengan Algoritma.

Syarat Algoritma

- a. Agar mendapatkan hasil yang benar dan berakurasi tinggi maka harus memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi (reability).
- b. Melakukan suatu proses secara efisien (cost rendah).
- c. Frekuensi kalkulasi dan pemrosesan disiapkan dengan cepat dan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
- d. Memiliki sifat yang umum.
- e. Permasalahan yang di selesaikan tidak hanya satu masalah saja tetapi permasalahan yang di selesaikan lebih banyak

- f. Dapat di perluas dan dapat di kembangkan.
- g. Suatu yang sudah di selesaikan harus di perluas agar lebih jauh lagi dan dikembangkan berdasarkan persyaratan yang sudah ada.
- h. Dapat dengan mudah di pahami.

Ciri-ciri Algoritma

- a. Dalam menyelesaikan suatu permasalahan algoritma harus memiliki cara atau logika yang tepat.
- b. Output yang dihasilkan harus sesuai dan benar untuk jangka yang sangat pendek.
- c. Dalam menuliskan algoritma harus dengan bahasa yang standart dan berurut serta rapi agar tidak menimbulkan arti ganda.
- d. Algoritma dapat diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman jika ditulis dengan format yang mudah dipahami
- e. Dibutuhkan operasi yang harus terdefinisi dengan jelas
- f. Semua permasalahan Algoritma akan selesai jika beberapa proses cara telah dilakukan.

Ada 5 ciri-ciri yang sangat penting menurut Donald E. Knuth, yaitu:

1. Keterbatasan “Finiteness”

Keterbatasan yaitu suatu algoritma yang akan selesai jika sudah membuat beberapa proses.

2. Kepastian “Definiteness”

Kepastian yaitu semua cara algoritma harus di jelaskan dengan tepat dan bukan berarti ganda.

3. Masukan “input”

Algoriitma mempunyai nilai nol atau lebih beberapa data masukkan (input)

4. Keluaran “Output”

Algoritma mempunyai nilai nol atau lebih beberapa data hasil keluaran (output).

5. Effectiveness (efektifitas),

Langkah-langkah algoritma harus efektif dan dikerjakan dalam waktu yang wajar.

Struktur Dasar Algoritma

Algoritma memiliki 3 struktur dasar, yaitu runtutan, pemilihan dan pengulangan. Struktur tersebut membentuk bangunan sebuah algoritma. Adapun penjelasan mengenai ketiga struktur tersebut yaitu:

a. Runtutan (Sequence)

Sequence yaitu Arahana yang dikerjakan harus sesuai dengan urutan penulisannya dengan berurutan. Sequence terdiri atas satu atau lebih. Suatu arahan yang akan dikerjakan setelah semua arahan yang sebelumnya telah dilakukan selesai. Maka dari arahan urutan yang tepat menghasilkan hasil akhir suatu algoritma. Dan jika penulisan tidak berurut maka hasil akhir algoritma juga akan berubah.

b. Struktur pemilihan (selection) atau penyeleksi kondisi.

Dalam penyelesaian kondisi ini baris setiap program tidak diselesaikan. Dapat dikerjakan jika suatu program memiliki syarat yang penuh saja. Suatu proses pengujian pengambilan suatu keputusan suatu baris diproses atau tidak merupakan struktur pemilihan suatu program. Pengujian masalah ini dibuat untuk memilih salah satu di beberapa alternatif yang ada.

c. Pengulangan

Pengulangan biasa disebut (loop) dan (loop body) merupakan beberapa bagian algoritma yang berulang atau aksi. Komputer tidak pernah lelah melakukan sesuatu dan itu menjadi salah satu kelebihan dari sistem komputer.

PEMROGRAMAN

1. Definisi Pemrograman

Program merupakan “source code” biasa dibuat oleh seorang programmer yaitu sekumpulan arahan-arahan atau instruksi yang tersendiri.

Program : Realisasi dari Algoritma

Program = algoritma + bahasa

Pengertian program menurut para ahli:

- a. Program adalah sekumpulan instruksi-dari program komputer, sedangkan algoritma yaitu cara atau tahapan yang disusun secara runtut dalam sebuah program di kemukakan oleh Amikom Yogyakarta
- b. Ema Utami mendefinisikan program adalah bahasa pemrograman.
- c. Program adalah suatu pernyataan kata-kata dan ekspresi yang dirangkai secara runtut agar menjadi suatu kesatuan prosedur. Mengimplementasikan suatu penyelesaian masalah dengan menggunakan bahasa pemrograman agar dapat dikerjakan oleh komputer di kemukakan oleh Sukrisno.
- d. Anwar Harjono, mengatakan pendapatnya mengenai program adalah sebuah arahan yang berurutan untuk menjalankan suatu komputasi.
- e. Menurut Saifuddin Anshari, mendefinisikan program adalah suatu daftar rinci tentang suatu usaha yang akan dilakukan.
- f. Sunarto, S. Kom, mengatakan bahwa program beberapa kumpulan arahan yang akan dicapai baik itu dalam kode, bagan dan bahasa. Jika beberapa arahan tersebut dikumpulkan atau di gabungkan menjadi satu menggunakan media dan dapat di baca oleh sistem komputer maka itu akan membuat komputer dapat bekerja untuk melakukan suatu fungsi dalam sebuah persiapan merancang instruksi-instruksi tersebut
- g. Binanto, mendefinisikan pemrograman yaitu beberapa hal yang dapat diartikan, yaitu:

- Seorang programmer membuat gambaran atau mendeskripsikan sebuah arahan atau instruksi yang biasanya di sebut dengan Source Code.
- Menggambarkan suatu deksripsi keseluruhan bagian dari software Executable.
- Programmer atau seorang dari bagian Exutable sebuah perangkat lunak biasa membuat suatu instruksi atau himpunan yang secara tertulis.
- Pemrograman berarti membuat program komputer.
- Sekumpulan perintah yang berurut ke komputer untuk melakukan sesuatu. Adapun instruksi-instruksi ini memerlukan bahasanya sendiri aga bisa di mengerti oleh program komputer.

Cara dalam membuat suatu program

a. Menjelaskan suatu permasalahan.

1. Kondisi awal, yaitu input yang tersedia.
2. Kondisi akhir, yaitu output yang diinginkan.
3. Data lain yang tersedia.
4. Operator yang tersedia.
5. Syarat atau kendala yang harus dipenuhi.

b. Struktue cara penyelesaian dalam membuat algoritma.

Dalam penyelesaian masalah jika permasalahannya rumit maka akan di bagi kedalam beberapa buku.

c. Menulis Program

1. Menggunakan bahasa yang mudah di pahami dan di pelajari.
2. Pilihlah yang mudah digunakan dan sudah dikuasai penulisannya.

d. Dalam menggunakan perangkat keras dan beberapa media lainnya harus memiliki tingkat kompatibilitas yang tinggi.

e. Mencari kesalahan

1. Kesalahan sintaks, yaitu kesalahan dalam penulisan program.

2. Kesalahan pelaksanaan terdiri dari semantic, akal dan ketelitian.
- f. Menguji program terlebih dahulu lalu melakukan verifikasi program.
- g. Membuat dokumentasi sebuah program.
- h. Membantu pemeliharaan program.

BAHASA PEMROGRAMAN

1. Struktur Penulisan Algoritma

Struktur dalam algoritma memiliki tiga bagian yaitu sebagai berikut:

- a. Header (judul)

Suatu program yang digunakan untuk tempat menuliskan nama dengan menggunakan bagian kata-kata algoritma biasanya disebut judul (header).

- b. Kamus

Bagian teks yang digunakan sebagai tempat untuk mendefinisikan berbagai macam nama-nama pada suatu program komputer.

- a. Nama type
- b. Nama konstanta
- c. Nama variabel
- d. Nama fungsi
- e. Nama prosedur

Bahasa pemrograman dapat digolongkan menjadi dua kelompok berdasarkan terapannya yaitu:

1. Bahasa Pemrograman bertujuan untuk khusus yaitu:
 - a. Cobol yang digunakan untuk menerapkan bisnis dan administrasi.
 - b. Fortran berfungsi untuk menerapkan komputasi ilmiah
 - c. Assembly memiliki tujuan untuk menerapkan pemrograman mesin.
 - d. Prolog untuk menerapkan kecerdasan buatan dan bahasa-bahasa simulasi.
2. Bahasa pemrograman mempunyai tujuan umum yang bisa digunakan atau di manfaatkan oleh berbagai aplikasi. Aplikasi yang dimaksud adalah basic, bahasa pascal, java dan C. karena memiliki tujuan khusus

ini bukan tidak bisa digunakan oleh aplikasi lain tetapi bisa digunakan oleh aplikasi lain. Misalnya cobol, cobol bisa digunakan untuk terapan ilmiah, tetapi kemampuannya terbatas. Bahasa pemrograman dibuat dengan bermacam-macam untuk terapan yang berbeda-beda.

Pada bahasa pemrograman lebih mendekati bahasa mesin atau bahasa manusia untuk tingkat kerumitannya. Dalam bahasa pemrograman terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu:

1. Bahasa tingkat tinggi yaitu bahasa pemrograman tidak ingin membuat bahasa tersebut lebih baik lagi di bandingkan bahasa tingkat rendah.
2. Bahasa tingkat rendah, yaitu bahasa yang harus berurusan dengan register, stack-stack panggilan, dan alat memori.

Bahasa tingkat tinggi tersebut menunjuk kepada hal penting yang lebih tinggi daripada bahasa tingkat rendah terhadap mesin tersebut. Sedangkan bahasa pemrograman tingkat tinggi juga akan berurusan dengan ekspresi aritmatika atau aljabar Boolean. Bahasa tingkat tinggi tidak bisa secara langsung membuat bahasa tersebut menjadi sebuah mesin jika tidak mempunyai kode operasi. Ada beberapa karakteristik yang terdapat dalam bahasa tingkat tinggi ini yaitu, memiliki kegunaan-kegunaan penanganan string, fungsi-fungsi penanganan string, pengenalan objek pemrograman, masukan (input) atau keluaran (output) yang ada dalam berbagai macam bahasa tingkat tinggi ini.

Pada umumnya dalam bahasa tingkat tinggi ini pemrograman sistem komputer yang rumit dibuat agar lebih sederhana. Sedangkan bahasa tingkat rendah lebih cenderung membuat kode yang lebih efisien. Elemen-elemen yang kompleks dapat dipecah menjadi beberapa elemen yang lebih sederhana dimana bahasa tersebut menyediakan suatu abstraksi yang masih dianggap kompleks dalam suatu bahasa tingkat tinggi. Maka dari itu karena alasan ini, kode yang ditulis dalam bahasa pemrograman tingkat rendah ini bisa berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

Sedangkan bahasa tingkat tinggi digunakan untuk mempermudah proses pemrograman.

Bahasa tingkat rendah berorientasi sangat dekat dengan mesin dan sangat sulit di mengerti oleh orang dan juga bersifat sangat sederhana. Bahasa yang dimasukkan kedalam bahasa tingkat rendah ini adalah bahasa Assembly karena notasi yang dipakai pada bahasa ini lebih dekat kepada mesin. Untuk melaksanakan instruksinya masih perlu terjemahan ke dalam bahasa mesin.

Bahasa pemrograman tingkat tinggi berorientasi ke bahasa manusia yaitu bahasa Inggris agar pemrograman lebih mudah dipahami atau lebih manusiawi. Tetapi pemrograman yang berupa bahasa Inggris dalam bahasa tingkat tinggi biasanya tidak langsung dapat dilakukan oleh komputer. Bahasa tersebut harus di terjemahkan terlebih dahulu dalam sebuah translator. Translator bahasa yang disebut dengan kompilator atau compiler. Bahasa tingkat tinggi ini harus di terjemahkan terlebih dahulu ke dalam bahasa mesin sebelum pada akhirnya akan di eksekusi oleh sistem CPU.

Penyajian Algoritma

Algoritma bisa terbebas dari bahasa pemrograman tertentu. Algoritma tidak boleh hanya diterapkan pada bahasa pemrograman jika sudah digunakan tetapi bisa juga digunakan ke dalam bahasa pemrograman lain. Suatu aturan algoritma tidak harus saling terikat satu sama lain. Melainkan harus sesuai langkah-langkahnya untuk setiap algoritmanya.

Algoritma pada dasarnya terbagi menjadi beberapa bagian berdasarkan kepada format penulisannya, yaitu:

a. Deskriptif

Setiap cara algoritma dijelaskan dengan sebuah kalimat atau dalam beberapa kalimat saja. Algoritma yang di tulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris biasanya bahasa tersebut digunakan dalam kehidupan manusia sehari-hari dalam bentuk kalimat.

Seperti yang dapat dicontohkan dalam menemukan nilai yang paling besar dari 3 bilangan sebagai berikut:

Menemukan 3 bilangan terbesar dari bilangan berikut:

1. Menentukan user masukan input nilai 3 bilangan, contohnya nilai a, b dan nilai c.
2. Jika a mempunyai nilai bilangan lebih besar dari pada nilai bilangan b ataupun c maka nilai bilangan a merupakan nilai bilangan terbesar.
3. Nilai bilangan a lebih kecil daripada nilai bilangan b atau c. maka nilai bilangan a tidak nilai bilangan terbesar. Jadi ada dua bilangan yang memungkinkan yang mana bilangan terbesarnya yaitu nilai b dan nilai c. Jika bilangan b mempunyai nilai lebih besar daripada c, maka nilai bilangan b merupakan nilai bilangan terbesar. Begitu pun jika nilai bilangan b tidak lebih besar dari bilangan c maka nilai c adalah nilai terbesar.
4. Tuntas.








b. Pseudocode

Pseudocode terbagi menjadi dua bagian yaitu, “Pseudo” berarti imitasi dan “code” kode. Bagian itu kita hubungkan dengan arahan yang di tulis dengan bahasa komputer atau dengan kode bahasa pemrograman. Dari penjelasan tadi pseudocode berarti tiruan atau imitasi dari kode bahasa pemrograman yang apabila di terjemahkan secara bebas. Pseudocode adalah suatu bahasa pemrogramana yang memungkinkan seorang programmer berfikir untuk memecahkan permasalahan tanpa harus memikirkan syntax dari bahasa pemrograman. Dalam pseudocode penulisan syntax tidak memiliki aturan. Pseudocode di manfaatkan dalam mendeskripsikan suatu pikiran secara terurut oleh sebuah program dan tidak melihat bahasa pemrogramannya. Pseudocode tidak memiliki aturan syntax dalam penulisannya.

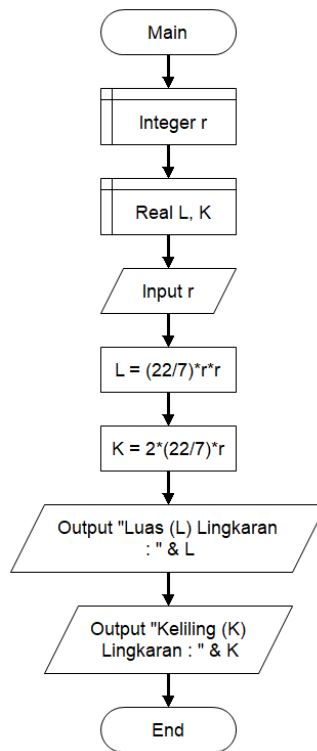
c. Flowchart

Flowchart melakukan gambaran prosedur penyelesaian masalah menggunakan struktur bahasa Inggris atau bahasa Indonesia dengan menggunakan kata-kata. Langkah-langkah ini memiliki kelemahan dalam penyusunannya karena algoritma sangat didominasi dengan tata bahasa dalam pembuatannya. Membuat orang-orang sangat sulit memahaminya. Oleh sebab itu, kemudian cara ini dikembangkan untuk mempresentasikan gambar-gambar simbol yang dapat dipahami dan mudah jika digunakan dengan menggunakan cara yang menggambarkan prosedur dalam penyelesaian permasalahan.

Lambang Flowchart

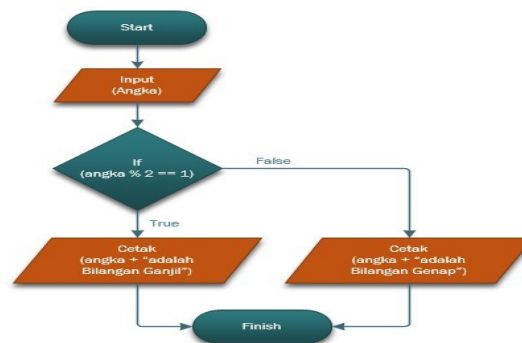
Lambang	Arti	Keterangan
	Terminator (mulai/selesai)	Permulaan/akhir program
	Input/output	Proses input/output data, informasi
	Proses	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	Decision (percabangan)	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	Data Flow (Aliran data)	Arah aliran program
	On Page Connector	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	Off Page Connector	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Contoh flowchart untuk menentukan bilangan terkecil



Gambar. Flow chart luas dan keliling lingkaran

selanjutnya akan dibuat contoh flow chart yang mengandung percabangan atau decision. Untuk menyelesaikan permasalahan ini harus menentukan suatu bilangan tersebut adalah bilangan ganjil atau bilangan genap. Agar masalah terselesaikan kita harus membagi bilangan ganjil dan bilangan genap dengan nilai 2. Jika dari hasil pembagian tadi di dapatkan nilai 0 maka bilangan tersebut adalah bilangan genap. Dan jika hasil pembagian yang di dapatkan bernilai 1 maka bilangan tersebut adalah bilangan ganjil. Flow chart permasalahan ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari beberapa buku sebagai referensi. Pembuatan artikel ini memuat teori dan konsep dasar algoritma pemrograman dan bahasa pemrograman, dan metode pengerjaan dalam algoritma.

Dalam pembuatan artikel ini ada beberapa ketentuan yang harus di selesaikan, yaitu, dalam pembuatan artikel ini harus memiliki referensi dari jurnal atau buku. Jika menggunakan referensi jurnal, membutuhkan minimal 10 jurnal dan jika menggunakan buku, membutuhkan minimal 2 buku. Dan dalam pembuatan artikel ini kata yang digunakan berjumlah 3000 kata.

Dalam pembuatan artikel dijelaskan mengenai pengertian algoritma, konsep dasar algoritma, ciri, syarat, struktur dan bahasa pemrogramannya.

KESIMPULAN

Pertama kali algoritma di cetuskan oleh Abu Ja'far Mohammad Ibn Musa AlKhowarizmi dalam sebuah buku yang berjudul Al-Jabr Wa-al Muqobla. Dalam pemrograman merupakan suatu cara ampuh yang berisi berangkaian langkah-langkah yang tersusun secara akurat atau runtut yang dibuat dengan bantuan komputer untuk menyelesaikan sebuah masalah.

Algoritma menurut pendapat para ahli dapat disimpulkan algoritma adalah urutan logis pengambilan keputusan untuk pemecahan suatu masalah. Misalnya kita bisa mengambil suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu menyelesaikan masalah pemrogramannya.

Mengapa algoritma banyak digunakan dalam pemrograman yaitu:

1. Dalam pembuatan atau penulisan suatu algoritma tidak tergantung pada bahasa pemrograman manpun
2. Notasi algoritma dapat di terjemahkan terlebih dahulu kedalam berbagai bahasa pemrograman

3. Bagaimanapun bahasa pemrogramannya output yang dikeluarkan sama karena algoritmanya sama.

Suatu algoritma terdiri dari 3 struktur yaitu:

1. Runtutan
2. Pemilihan
3. Pengulangan

Ketiga jenis langkah tersebut membentuk konstruksi suatu algoritma. Penerapan pembuatan algoritma dalam setiap penyelesaian soal programan dapat membantu mahasiswa memahami konsep algoritma pemrograman dengan baik sehingga tidak banyak melakukan kesalahan dalam pembuatan program komputer.

Bintaro mendefinisikan pemrograman yaitu merupakan sekumpulan perintah yang berurut ke komputer untuk melakukan sesuatu. Adapun instruksi-instruksi ini memerlukan bahasanya sendiri agar bisa di mengerti oleh program komputer.

Bahasa pemrograman dapat dibagi menjadi 2 yaitu bahasa tingkat tinggi dan bahasa tingkat rendah.

Penyajian algoritma ada 3 yaitu:

1. Deskriptif
2. Pseudocode
3. Flow Chart (diagram alir).

DAFTAR PUSTAKA

- Barakbah, Ali Ridho, dkk. 2013. *Logika dan Algoritma*. Surabaya. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Budiman, Edy. 2015. *Belajar Dasar Algoritma dan Pemrograman*. Samarinda. Pemula
- Dianda, Indra Ava. 2019. *Logika dan Algoritma Pemrograman*. Semarang. Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer Pat Semarang.

Yahfizham, dkk. 2018. *Pembelajaran Pada Mata Kuliah Elektronika Daya: suatu kajian literature. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejurusan*. Vol. 15, No. 2, Hal: 157.