

Algoritma dapat dituliskan ke dalam berbagai bentuk, namun struktur yang rapi dan mengikuti aturan tertentu akan membuat algoritma lebih mudah untuk dibaca dan dipahami. Selanjutnya, algoritma yang telah tersusun rapi akan diimplementasikan ke bahasa pemrograman.

Seperti telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa flowchart digunakan untuk menggambarkan algoritma atau proses. Flowchart disusun menggunakan simbol-simbol, maka dapat memberikan gambaran yang efektif dan jelas tentang prosedur logika.

Dalam hal melakukan koreksi atau analisis dari suatu permasalahan, flowchart dapat dengan mudah untuk dilihat dan dikomunikasikan. Hal ini dikarenakan flowchart disusun atas simbol-simbol yang mengikuti suatu standar tertentu.

Pengambilan keputusan perlu dilakukan apabila harus menentukan satu pilihan dari (minimal) dua pilihan yang ada. Dalam hal mengambil keputusan, perlu diketahui kondisi yang sedang dihadapi. Kondisi ini bisa berupa pernyataan boolean atau proses perbandingan. Dalam flowchart, simbol yang digunakan untuk pengambilan keputusan adalah berbentuk belah ketupat.

Simbol pengambilan keputusan hanya memiliki satu buah input dan dua buah output yang digunakan untuk memfasilitasi hasil dari pengujian kondisi, yaitu “Ya” atau “Tidak”, “True” atau “False”. Dalam melakukan pengujian kondisi, terdapat beberapa notasi yang dapat digunakan, misalnya menggunakan notasi relasional.

Dalam proses pengambilan keputusan, kadang kala terdapat beberapa syarat sekaligus. Untuk menangani hal ini dapat digunakan ekspresi aljabar boolean. Aljabar boolean merupakan kalkulus logika yang digunakan untuk menentukan nilai kebenaran dari suatu ekspresi logika. Teknik aljabar ini dikembangkan oleh George Boole pada tahun 1930an, sebagai penghargaan atas penemuannya maka aljabar ini diberi nama sesuai dengan nama belakang beliau.

Dalam aljabar boolean terdapat tiga buah operasi dasar, yaitu: AND, OR, NOT ketiganya dapat digunakan secara independent atau dapat digunakan sekaligus. Keluaran (output) dari aljabar ini adalah nilai benar (TRUE) atau salah (FALSE).

Dalam beberapa kasus, seringkali terdapat proses yang harus dilakukan secara berulang-ulang, sebagai contoh yang paling sederhana adalah proses berjalan kaki.

Untuk bisa mencapai tujuan, kita harus melangkahkan kaki secara berulang-ulang supaya dapat menempuh jarak tertentu dan akhirnya sampai tujuan.

Pada kasus yang berhubungan dengan pengolahan informasi menggunakan komputer, terdapat proses-proses yang harus dilakukan secara berulang, mulai dari input data, proses dan output. Program yang baik adalah program yang bisa mengoptimalkan kinerja komputer, dengan cara menggunakan kembali program atau sekumpulan program dengan proses tertentu. Atau dengan kata lain terdapat bagian program yang dapat dipanggil/digunakan secara berulang-ulang. Hal ini akan mempermudah pekerjaan programmer dalam menghasilkan solusi.

Pada bab 1 telah dijelaskan sebelumnya mengenai keuntungan dalam menuangkan logika dan algoritma menggunakan pseudocode. Dalam menyelesaikan kasus yang besar dan kompleks, misalnya membuat aplikasi untuk menangani proses bisnis sebuah perusahaan maka, yang paling cocok digunakan dalam menuliskan algoritma adalah pseudocode.

Sesungguhnya tidak ada aturan baku dalam penulisan pseudocode, namun karena banyaknya bahasa pemrograman yang beredar saat ini maka, aturan penulisan pseudocode diarahkan untuk menyerupai aturan penulisan bahasa pemrograman tertentu. Dalam buku ini akan digunakan aturan penulisan pseudocode yang mendekati bahasa pemrograman Pascal.

Struktur algoritma yang digunakan mengacu pada struktur pemrograman bahasa C++ yang terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu header, fungsi, isi program. Pada bagian Judul, digunakan sebagai tempat untuk mencantumkan nama atau judul program. Terdapat aturan penulisan judul, yakni tidak diawali dengan angka atau karakter selain alphabet, tidak terdapat karakter spasi atau karakter selain alphabet kecuali karakter underscore “_” (sebagai pengganti karakter spasi).

Pada bagian deklarasi, digunakan sebagai tempat untuk mencantumkan variabel, konstanta, dan record. Mengingat cara eksekusi kode program dilakukan berurut dari atas ke bawah maka, deklarasi diletakkan di awal program setelah bagian judul. Hal-hal yang dideklarasikan pada bagian ini digunakan sebagai “reservasi” alokasi memory untuk penyimpanan data dan akan digunakan selama program bekerja.

Flowchart digunakan untuk menggambarkan algoritma atau proses. Dalam melakukan pengujian kondisi digunakan notasi relasional. Simbol dalam flowchart yang digunakan untuk pengambilan keputusan adalah belah ketupat. Analisa yang benar sangat dibutuhkan saat membuat flowchart. Aljabar boolean merupakan kalkulus logika yang digunakan untuk menentukan nilai kebenaran dari suatu ekspresi logika. Program yang baik adalah program yang bisa mengoptimalkan kinerja komputer, dengan cara menggunakan kembali program atau sekumpulan program dengan proses tertentu. Pseudocode cocok digunakan untuk menuliskan algoritma dengan kasus yang kompleks dan berskala besar.