

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. DASAR PEMROGRAMAN COMPUTER

Untuk menggunakan Computer, harus dapat menyediakan serangkaian instruksi yang dapat diproses oleh computer. Perencanaan rangkaian instruksi yang dapat dimengerti oleh computer disebut memprogram, atau penulisan program computer. Penulisan program computer ini bergantung kepada pengertian tentang persoalan yang dihadapi dan pada struktur atau rencana penyelesaiannya. Dari rencana penyelesaiannya ini dapat dibuat rangkaian-rangkaian perintah pada mesin, dengan menggunakan aturan-aturan khusus atau "bahasa" yang sesuai dengan system computer yang digunakan.

Pekerjaan memprogram ini dapat dipecahkan dalam beberapa tahap yaitu :

1. Menyatakan persoalan yang harus dipecahkan sejelas mungkin dan secara terperinci.
2. Menyusun algoritma, yaitu prosedur penyelesaian persoalan secara bertahap.
3. Menyusun flow chart ( peta aliran ) yang menguraikan algoritma secara bertahap.
4. Menterjemahkan peta prosedur penyelesaian dalam bahasa yang dapat diproses oleh computer.

### 1.2. ALGORITMA DAN DIAGRAM ALIRAN

Algoritma dapat diartikan sebagai penjabaran

proses dari keadaan awal ke keadaan akhir yang diinginkan dengan menentukan langkah-langkah secara terperinci berdasarkan langkah-langkah elementer, dan merupakan susunan perintah / instruksi pelaksanaan proses langkah demi langkah.

Untuk membuat suatu algoritma ada beberapa sifat yang penting dan harus diperhatikan.

Sifat-sifat tersebut ialah :

1. Langkah-langkah yang ada pada algoritma harus diberikan dengan jelas.
2. Pembuatan algoritma harus efektif yang berarti algoritma tersebut harus memecahkan masalah yang ada dalam sejumlah langkah-langkah yang terbatas.

Suatu algoritma dapat dinyatakan dalam beberapa bentuk :

1. Langkah-langkahnya dinyatakan dalam bahasa sehari-hari.
2. Dapat dituliskan dalam suatu bahasa computer.
3. Bisa juga gabungan dari cara 1 dan 2 yang disebut diagram alur ( flow chart ).

Biasanya suatu algoritma dituliskan dalam sekaligus 3 cara tersebut. Mula-mula dalam bahasa sehari-hari kemudian diubah dalam diagram alur, dan seterusnya dikembangkan dalam suatu pemrograman tertentu.

Setelah suatu algoritma dibuat, katakan dalam langkah-langkah, algoritma tersebut diterapkan pada bahasa pemrograman yang dikehendaki. Untuk menentukan algoritma yang dibuat betul / salah.

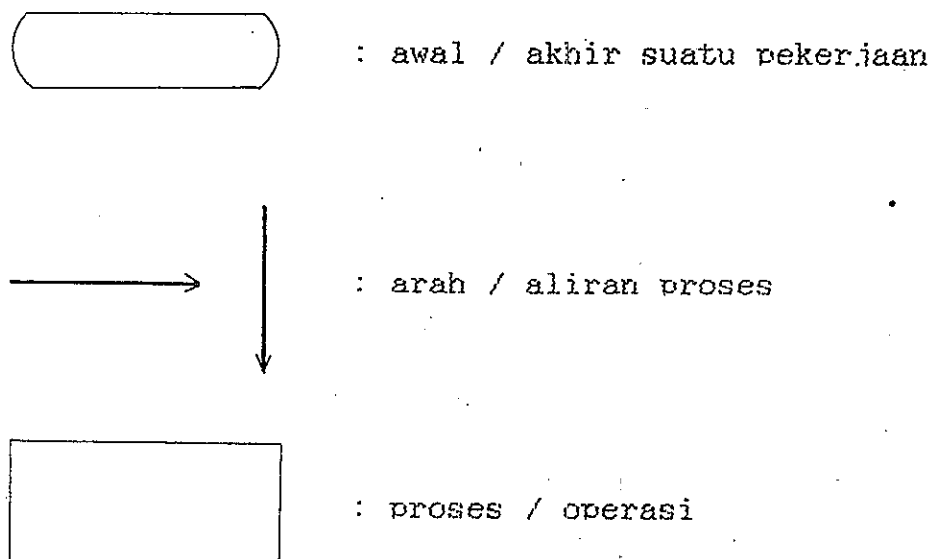
dapat dilakukan dengan memeriksa hasil yang diperoleh dari program yang diberikan kepada computer. Bila hasilnya sesuai dengan yang diharapkan, maka algoritma tersebut benar.

Batasan umum diagram aliran ialah ungkapan secara gambar urutan proses / operasi yang harus dilakukan dalam suatu pekerjaan. Terdapat dua macam:

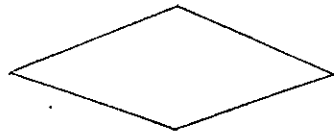
1. Diagram aliran sistem.
2. Diagram aliran program.

Diagram aliran sistem sifatnya lebih umum bila dibandingkan dengan diagram aliran program, yang sudah terperinci untuk memudahkan penulisan program selanjutnya. Dengan melihat diagram aliran tersebut sudah dapat dimengerti bagaimana urutan proses, baik proses umum maupun yang lebih terperinci lagi.

Simbol-simbol yang sering dipakai dalam diagram alir ( flow chart ) :



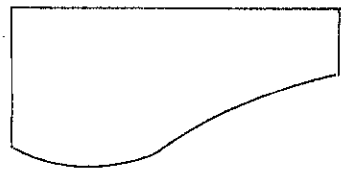
1/2/2017



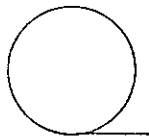
: proses pengambilan keputusan



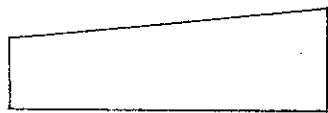
: kartu punch



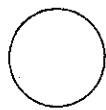
: dokumen / kertas



: pita magnetis



: keyboard / terminal



: penyambungan

### 1.3. PEMROGRAMAN FORTRAN

Program fortran biasanya dituliskan pada formulir penkodean fortran. Ini untuk memudahkan pemindahan kedalam unit masukan baik melalui pembaca kartu ataupun terminal. Program dari formulir akan dipunch pada kartu. Tiap kartu punch terdiri atas 80 kolom, dan tiap kolom dapat diisi hanya oleh satu karakter / simbol yang dapat berupa angka, abjad atau tanda baca.

Tiap pernyataan dalam program fortran harus dipunch pada kartu yang berbeda. Tidak seluruh 80 kolom pada kartu dipakai untuk pernyataan fortran. Aturan yang harus diikuti dalam menuliskan program fortran adalah sebagai berikut :

- Kolom 1 : Dipergunakan untuk menuliskan karakter C. Dalam hal ini artinya : statemen selanjutnya pada baris itu merupakan komentar.
- Kolom 1 s/d 5 : Dipergunakan untuk menuliskan nomor pengenalan (label) dari statemen fortran, bila diperlukan.
- Kolom 6 : Dipergunakan untuk nomor urut (lanjutan) baris - baris yang merupakan bagian dari satu statemen fortran.
- Kolom 7 s/d 72 : Dipergunakan untuk menuliskan statemen fortran. Bila tidak cukup dapat dilanjutkan pada baris baru, mulai pada kolom 7 lagi, dengan menggunakan nomor lanjutan pada kolom 6.
- Kolom 73 s/d 80 : Dipergunakan untuk catatan atau nomor pengenalan, dan tidak akan diproses oleh computer.