

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Sistem

Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen komponen mendefinisikan bahwa suatu sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Komponen-komponen atau sub sistem-sub sistem tersebut harus saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai [SUG02].

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarnya.

Melalui mekanisme manajemen tertentu, implementasi sistem informasi seperti yang tertera diatas dapat berubah menjadi sebuah sistem informasi manajemen. Sistem informasi manajemen adalah :

- 1 Kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi
- 2 menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.

Secara teknis, sistem informasi manajemen melibatkan unsure komputer untuk menjalankan tugasnya. Keterlibatan komputer sebagai sarana utama, pada akhirnya akan menggeser penggunaan manusia sebagai pekerja yang terkait dalam proses pengolahan data (meliputi input, model serta output) untuk menghasilkan informasi.

Jika ditinjau dari aspek teknologi, dasar data dan kendali, sebuah sistem informasi manajemen tidak dapat terlepas dari penggunaan elemen teknologi rutin-rutin pemrograman komputer yang dapat mengendalikan transaksi data. Sangat banyak teknologi-teknologi yang ditawarkan untuk hal ini. Salah satunya antara lain SQL (*Structured Query Language*).

SQL adalah bahasa standar yang meliputi perintah-perintah untuk menyimpan, menerima, memelihara dan mengatur akses-akses ke basis data serta digunakan untuk memanipulasi dan menampilkan data dari RDBMS (*Relational Data Base Manajemen System*). Pengertian RDBMS sendiri menurutnya adalah sebuah sistem yang secara otomatis menyatukan semua DBMS (kumpulan program-program perangkat lunak yang memperbolehkan user untuk membuat dan memelihara database) yang saling berhubungan.

Perintah yang sering dipakai dalam SQL adalah **select** yang berfungsi untuk menampilkan data dari database. Selain itu, SQL juga menyediakan perintah untuk membuat database, table, field dan index sebagaimana perintah untuk menambah dan menghapus data. Beberapa perintah SQL yang dominant dipakai antara lain ; **alter** (biasanya digunakan untuk mengubah struktur tabel), **delete** (digunakan untuk

menghapus objek database, table atau record), **insert** (digunakan untuk menambah record baru), **create** (biasanya digunakan untuk membuat struktur database dan tabel), **update** (digunakan untuk menyimpan record yang telah dilakukan pengeditan data), **drop** (digunakan untuk menghapus struktur database, table atau record), dan b. SQL merupakan bahasa skrip universal yang dapat diterima di banyak lingkungan platform dan RDBMS serta lingkup bahasa pemrograman.

Selama ini, pemrograman merupakan aktivitas yang sangat menguras pikiran, bertele-tele serta banyak menghabiskan waktu. Seorang programmer harus menguasai bahasa pemrograman yang akan digunakan, kemudian menyusun baris demi baris kode, supaya program yang dibuat dapat bekerja dan tampil baik seperti yang diinginkan. Selama proses pembuatan program tersebut, diperlukan banyak waktu untuk ber-eksperimen dengan kode program yang ditulis. Bila program belum bekerja sesuai dengan apa yang diharapkan atau bahkan tidak mau beroperasi sama sekali, mau tidak mau pembuat program harus melacak baris demi baris, mencari dimana penyebab kesalahan (proses *trace* dan *debugging*). Setelah penyebabnya ditemukan, langkah selanjutnya adalah mengkoreksi dan mengujinya lagi. Demikian seterusnya sampai program yang dibuat tersebut dinilai sudah berjalan dengan baik.

Sejak Windows 3.0 diluncurkan, banyak programmer yang beralih ke sistem operasi Windows. Banyak programmer Windows yang mulai dari Dos dan menjumpai bahwa pemrograman Windows agak berbeda. Pada awalnya banyak kesulitan dijumpai karena tidak ada pustaka-pustaka fungsi yang bagus, kerangka class-class, dan alat Bantu visual untuk membantu proses transisi tersebut. Adanya bahasa visual ini

memudahkan programmer untuk merancang tampilan program. Kemudian hadirlah bahasa pemrograman Delphi, merupakan perangkat lunak yang dikembangkan oleh Borland dan Delphi merupakan pengembangan versi-versi sebelumnya. Delphi merupakan pengembangan dari Pascal, yaitu bahasa yang menjembatani antara bahasa pemrograman tingkat tinggi dengan bahasa tingkat rendah.

Bahasa tingkat tinggi lebih mudah dimengerti karena perintahnya banyak menggunakan istilah sehari-hari, sayangnya lambat dan kemampuannya kurang. Sedangkan bahasa tingkat rendah lebih sukar dimengerti namun cepat, ringkas dan lebih “pintar”. Perpaduan yang dihasilkan adalah bahasa dengan kekuatan besar, ringkas dan cepat, namun masih manusiawi. Itulah Pascal yang kemudian semakin dikembangkan dan lahirlah Delphi.

Delphi bukanlah bahasa pemrograman yang baru terutama bagi *programmer* *under* Windows, hanya saja terdapat teknik pendekatan dalam pembuatan sebuah program yang relatif baru yaitu pemrograman secara visual (pemrograman berbasis grafis). Teknik pemrograman ini walaupun pada awalnya terlihat rumit dan aneh tetapi apabila telah mengenal dan memahami maka pekerjaan pemrograman akan menjadi lebih mudah untuk diselesaikan, dimana program yang dibuat mempunyai tampilan yang menarik serta bersifat “*user friendly*” atau ramah dengan pengguna dan mudah dalam pengoperasiannya.

Pengimplementasian suatu masalah ke dalam bahasa pemrograman Delphi mempunyai hubungan yang erat dengan Windows atau dapat dikatakan bahwa untuk dapat menggunakan Delphi, maka kita harus memahami bagaimana mengoperasikan

perintah-perintah yang telah ditetapkan oleh sistem operasi berbasis grafis ini, antara lain mengenai bagaimana cara untuk mengoperasikan dan berbagai perintah yang ada mulai dari *control*, *kotak dialog*, *toolbar*, pengaturan serta pengoperasian dan lain-lain yang menjadi ciri dari Microsoft Windows.

Delphi merupakan salah satu program aplikasi yang mendukung database berbasis Windows yang berjalan di dalam sistem operasi Windows dimana mempunyai kemampuan untuk menggunakan bahasa SQL yang merupakan bahasa query yang andal, yang mempunyai orientasi pada objek (*object oriented*) dan berbasis pemrograman *event-driven*, Delphi juga dapat dipakai di Internet. Pemrograman berbasis Windows (*under Windows*) memiliki beberapa karakteristik yang khusus, antara lain mempunyai tampilan yang bersifat grafis (*GUI=Grafical User Inteface*) dimana hal ini di implementasikan ke dalam objek penghubung dengan pengguna (*user-interface object*). Karenanya dalam program aplikasi under Windows digunakan icon-icon, tombol (*button*), batang penggulung (*scollbar*), kotak dialog (*dialog box*) dan lain sebagainya, dengan maksud supaya di dalam pengoperasiannya menjadi lebih mudah serta menyenangkan. Dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi, menampilkan segala macam *user-interface object* tersebut menjadi hal yang mudah. Anda tidak perlu menuliskan ratusan baris kode untuk menjalankan sebuah aplikasi multimedia dan membuatnya bekerja apabila tombol tertentu ditekan, misalnya.

*Pura*

Begitu sederhananya konsep pemrograman yang ada di dalam Delphi. Delphi menyediakan sekumpulan *library* umum (*header file*) khusus yang dapat dimanfaatkan dalam mengakses rutin-rutin pemrograman jaringan.

Dengan demikian dapat diambil suatu kesimpulan mengenai beberapa hal yang merupakan kelebihan dari Delphi dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lain :

1. Delphi didasarkan pada pemrograman Pascal (*under Dos*) sebagai dasar dari pemrograman. Oleh karena itu para pemrogram pemula akan mengetahui bahwa Delphi lebih akrab dari pada bahasa pemrograman visual yang lain.
2. Delphi merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman berbasis grafis yang mempunyai kelebihan untuk menggunakan bahasa SQL dalam membangun sebuah aplikasi berorientasikan kepada pemrograman database dan sistem informasi.

Dengan menggunakan komponen tersebut, perintah-perintah SQL dapat dengan mudah di dijalankan dengan berbagai event yang diperlukan sesuai dengan keinginan. Perintah SQL tersebut dapat dimasukkan ke dalam format `<TQuery_object>.SQL.Add`. Kemudian diakhiri dengan menambahkan perintah `<TQuery_object>.Exec` (untuk transaksi data yang melibatkan perubahan record) atau `<TQuery_object>.Open` (hanya digunakan untuk menampilkan data).