BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar Pemrograman

Perangkat lunak yang baik dibangun secara terstruktur dan modular. Modular dapat diartikan sebagai bagian bagian yang terpisah pisah dari badan program namun pada prosesnya mampu bekerja secara kooperatif. Struktur program ini kemudian dilanjutkan dengan menambahkan langkah langkah perancangan perangkat lunak berupa perintah atau sintaks pemrograman kedalam badan program yang akan dibangun.

2.1.1 Struktur Perangkat Lunak

Program atau perangkat lunak bisa terdiri dari beberapa bagian yang dijalankan secara berurutan dan terstruktur. Dalam pembuatan komponen *Active-X* ini, penempatan struktur program terpisah menjadi 2 bagian, yaitu bagian *header* dan *main program*/bagian utama program.

Bagian *header* menjelaskan perihal inisialisasi program. Inisialisasi diartikan sebagai suatu kondisi yang terjadi menimbulkan sebuah *event* ketika program berusaha untuk diaktifkan/dijalankan. Komponen *Active-X* ini membutuhkan proses inisialisasi untuk mengisi data mengenai *path*/alamat media penyimpanan file suara yang disimpan di hard disk untuk dimasukan kedalam variabel di dalam program.

Main program/bagian utama program adalah isi dari badan program. Bagian utama dijalankan setelah proses inisialisasi selesai dilakukan. Pada bagian ini,

lebih difokuskan kepada penulisan rumusan, prosedur/fungsi untuk memproses data inputan.

Selain *header* dan badan program, terdapat sub bagian yang terpisah yang disebut dengan *function* dan *procedure*. Menurut **Djoko Pramono[10]** dalam bukunya yang berjudul Mudah Menguasai Visual Basic 6, menjelaskan bahwa :

"Prosedur dan fungsi adalah blok program yang memiliki proses dan manfaat tertentu."

Procedure ialah blok program yang bisa berisi sekelompok kode perhitungan atau pengolahan teks atau operasi tertentu yang dapat menghemat penulisan kode karena blok ini bisa dipakai berulang ulang.

Function ialah blok program yang bisa berisi sekelompok kode perhitungan atau pengolahan teks atau operasi tertentu, *function* juga dapat dipakai ulang berkali kali, namun yang membedakan dengan *procedure* yaitu kemampuan *function* yang bisa memberikan nilai keluaran/hasil perhitungan.

2.1.2 Langkah Pengerjaan Program

a. Sekuensial

   Penulisan dari setiap langkah yang terdapat di dalam sebuah algoritma pemrograman harus dikerjakan secara berurutan atau sekuensial.

b. Skema Pengulangan (*Looping*)

   Looping adalah pelaksanaan serangkaian *statement* secara berulang, sepanjang kondisi tertentu masih berlaku. Jika kondisi tersebut tidak berlaku, maka *statement* terakhir di dalam *looping* akan menginstruksikan bagaimana kelanjutan proses.

1) For

Perulangan ini akan mengulang sebanyak yang kita tentukan. Penentuan ini berupa nilai awal, nilai akhir dan nilai selang. Selang bisa berupa penambahan atau pengurangan.

2) While / Do While

Perulangan ini akan dilakukan selama keadaan bernilai *True*. Pernyataan While akan mengevaluasi suatu kondisi ekspresi pada awal proses, jika suatu batas telah tercapai maka perulangan akan dihentikan oleh Wend, yang sekaligus bisa mengeksekusi pernyataan berikutnya.

3) Do Until

Perulangan ini akan melakukan proses berulang ulang selama kondisi belum bernilai *True*, atau kondisi dimana nilai batas yang ditetapkan belum tercapai.

c. Seleksi

Seleksi digunakan untuk menyaring data agar sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Seleksi itu sendiri dibagi menjadi dua jenis, yaitu :

1) If Then Else

Bila kondisi yang diseleksi terpenuhi, maka *statement* yang mengikuti *Then* akan diproses. Sebaliknya bila kondisi tidak tepenuhi, maka yang akan diproses adalah *statement* berikutnya.

2) Select Case

Seleksi ini mirip dengan *If Then Else* namun yang membedakan hanya dari segi kepraktisan dan biasanya digunakan untuk seleksi yang tidak begitu mendetail.

2.2 *Active-X*

Active-X adalah modul perangkat lunak yang dapat menambahkan kemampuan tambahan ke dalam aplikasi perangkat lunak dengan menemani modul asli pada pembuatan paket perangkat lunak.

2.2.1 Definisi *Active-X*

Pengertian *Active-X* lainnya, seperti dikutip dari **www.webopedia.com[1]** adalah :

"Active-X adalah sebuah teknologi yang dirancang oleh Microsoft secara sedemikian rupa untuk berbagi informasi antara aplikasi yang berbeda beda."

Active-X Control menurut **www.wikipedia.org[2]** sebagai berikut :

"Active-X Control adalah komponen yang berdasar pada Microsoft Component Object Model (COM). ActiveX control menyediakan fungsionalitas program yang bisa dipergunakan kembali dan pada umumnya Active-X Control ini tidak terlihat (tersembunyi)."

Pengertian mengenai Active-X juga dijelaskan di tabloid **PC-Plus[5]** yaitu : *"Active-X diartikan sebagai serangkaian pengaturan terhadap komponen komponen dan aplikasi pada antarmuka agar mereka saling berinteraksi dan berbagi informasi."*

2.2.2 Sejarah *Active-X*

Dilihat dari artinya, *Active-X* adalah jawaban yang dikeluarkan oleh Microsoft untuk menghadapi tantangan baru di dunia internet. Sebagai contoh, kontrol OLE (Object Linking Embedding yaitu proses transfer data antara dua macam aplikasi yang berbeda) terlalu berat untuk ditransfer melalui jaringan internet, maka Microsoft menciptakan tipe kontrol baru untuk mengatasinya. Pada saat ini, *Active-X* telah menjadi bagian dari OLE. Dengan kelebihan dari *Active-X*, proses automatisasi OLE menjadi sangat mudah dilakukan. Pada akhirnya *Active-X* diperkenalkan juga dengan nama kontrol *Active-X*, dimana kontrol *Active-X* ini mengizinkan para programer untuk menciptakan dokumen berisi informasi mengenai aplikasi.

Visual Basic 5 and 6 menyediakan utilitas utilitas untuk menciptakan komponen *Active-X* yang bertenaga, dan dapat digunakan ulang di setiap proyek pemrograman perangkat lunak. Lebih tepatnya terdapat 2 jenis tipe kontrol *Active-X* yaitu : Yang pertama adalah *Private ActiveX*, kontrol yang dapat digabungkan ke dalam proyek Visual Basic. Kontrol ini tersimpan menjadi file berekstensi .ctl, dan dapat digunakan ulang di proyek Visual Basic lainnya, dengan cara menambahkan kontrol tersebut kedalam proyek. Yang kedua adalah *Public ActiveX*, kontrol yang dapat digabungkan hanya kedalam proyek kontrol *Active-X*

saja. Kontrol ini harus di *compile* (dibangun) terlebih dahulu kedalam file OCX, lalu berikutnya kontrol ini dapat dimasukkan kedalam aplikasi Visual Basic lainnya, bahkan dikenali juga di Microsoft Visual C++, atau di lingkungan pengembangan yang mendukung kontrol Active-X.

2.2.3 Keunggulan *Active-X*

Keunggulan Active-X adalah dari kemampuan modularitasnya. Modular dapat diartikan sebagai sesuatu yang terpisah dari program utama. Active-X dapat dipasang dan dilepas dari program utama tanpa mempengaruhi badan program. Komponen Active-X dirasakan lebih unggul dilihat dari fleksibilitas dan kepraktisannya, karena modul program dapat dipakai berulang ulang namun hanya dengan satu kali penulisan program, sehingga program dapat disusun lebih efektif dan efisien.

2.3 Paradigma Spiral

Tim perekayasa dalam rekayasa perangkat lunak harus menggabungkan strategi pengembangan yang meliputi lapisan proses, metode, dan alat alat bantu untuk menyelesaikan masalah aktual di dalam sebuah setting industri. Strategi ini sering diacukan sebagai model proses atau paradigma rekayasa perangkat lunak.

Proses dalam paradigma spiral menggambarkan lingkaran proses yang senantiasa berputar berulang ulang hingga mendapatkan hasil yang diinginkan. Pemilihan metode spiral lebih disukai untuk penelitian ini karena proses pembuatan perangkat lunak yang terjadi membutuhkan pengerjaan yang

membutuhkan penyempurnaan dari kelemahan masing masing tahapan, agar perangkat lunak terhindar dari kelemahan dan kesalahan yang mungkin terjadi.

Menurut **Roger S. Pressman[6]** dalam buku Rekayasa Perangkat Lunak menjelaskan pengertian mengenai Model Spiral ini sebagai berikut :

"Model Spiral adalah model proses perangkat lunak yang evolusioner yang merangkai sifat iteratif dari prototipe (bentuk dasar) dengan cara kontrol dan aspek sistematis (teratur) dari model sekuensial (berurutan) linier (lurus), dimana model ini memiliki potensi untuk mengembangkan perangkat lunak secara cepat, melalui deretan pertambahan."

Model spiral biasanya digunakan untuk proyek besar dan membutuhkan pengawasan yang konstan untuk tetap bertahan pada target. Model spiral lebih diunggulkan dari perencanaan anggaran dan penjadwalan yang dapat terus dipantau karena hal hal penting dapat diketahui lebih cepat.

2.4 *Wav Sound*

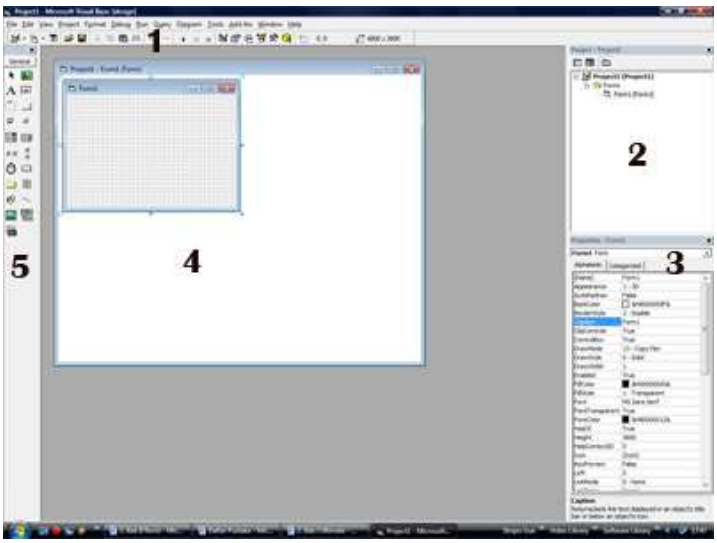
File suara wav/wave merupakan sebuah format suara yang diperkenalkan oleh Microsoft Corporation berekstensi wav. Ukuran file wav cenderung menjadi lebih besar akibat tidak memiliki fasilitas kompresi, namun kualitas dari file wav lebih baik. File wav memiliki getaran konstan/*lossless* atau murni tanpa celah yang memungkinkan tingkat akurasi yang tinggi dalam proses pemotongan/pemecahan file suara hingga mencapai mili detik. File wav beroperasi dalam lebar data 8 dan 16 Bit, dengan kisaran frekuensi 8.000 hingga 48.000 KHz maksimal 2 channel, yaitu mono dan stereo.

2.5 Microsoft Visual Basic 6

Visual Basic 6 adalah program penghasil aplikasi yang bekerja pada sistem Windows 95 dan NT. Membuat program dengan Visual Basic sangat mudah dan menyenangkan karena terdapat *Intellegent IDE* yang cerdik yang dapat mengingatkan penulisan sintaks kepada para programer.

Visual Basic telah berkembang menjadi sebuah bahasa pemrograman yang sangat kompleks, dimana Visual Basic memiliki kemampuan untuk menyediakan pengembangan utilitas dari skala kecil hingga skala besar, dalam lingkup mandiri maupun *client/server*.

2.5.1 Tampilan Microsoft Visual Basic 6



Gambar 2.1 Tampilan Microsoft Visual Basic 6

Keterangan :

a. *Toolbar* : Panel yang berisi perintah perintah dasar visual basic.
b. *Project Explorer* : Panel yang menampilkan proyek visual basic yang sedang aktif beserta form atau modul yang digunakan.

c. *Properties Window* : Panel properti yang menampilkan atribut dari objek yang sedang aktif digunakan.

d. *Form* : Tampilan form program yang aktif dan sedang dibangun.

e. *Toolbox* : Panel yang menampilkan objek objek yang dapat digunakan di visual basic. Komponen *Active-X* eksternal dapat dibuka di panel ini dengan cara klik kanan, lalu klik menu *Components*.

2.5.2 Fungsi Visual Basic

a. Left

Perintah Left digunakan untuk mengambil banyak karakter dari sebelah kiri variabel bertipe data string.

Sintaks : Left ([Teksinput])

b. Right

Perintah Right digunakan untuk mengambil banyak karakter dari sebelah kanan variabel bertipe data string.

Sintaks : Right ([Teksinput])

c. IsNumeric

Fungsi yang mampu melakukan pengecekan terhadap teks. Fungsi ini mengembalikan nilai True apabila teks merupakan nilai numerik, dan mengembalikan nilai False apabila teks bukan merupakan nilai numerik.

Sintaks : IsNumeric ([Teksinput])

d. Len

Fungsi yang mampu menghitung jumlah/banyak karakter dari variabel bertipe string.

Sintaks : Len ([Teksinput])

e. Val

Fungsi yang mampu mengkonversi teks bertipe string menjadi tipe numerik.

Sintaks : Val ([Teksinput])