BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengenalan Clipper

Pada waktu pemunculan pertamanya Clipper Compiller hanyalah sekedar Compiler dbase, yaitu untuk mengubah program dbase (berjenis PRG) menjadi program yang berdiri sendiri (berjenis EXE), sehingga dapat langsung di jalankan dari sistem operasi dan berjalan dengan cepat.

Dalam perkembangannya tepatnya pada versi Summer 87/88 Clipper bukan lagi sebagai Compiler dbase, melainkan sudah menjadi program database yang berdiri sendiri. Teknologi yang dibawa Clipper pada waktu itu merupakan hal baru dan merupakan lompatan teknologi dibandingkan program database lain, sehingga program Clipper banyak dipakai.

Lompatan baru berikutnya dalam Clipper adalah pada saat di luncurkannya Clipper Compiller versi 5.0 kemudian versi lainnya menyusul seperti versi 5.01, versi 5.2, dan versi 5.3, dan semuanya telah menginjak teknologi Object Oriented Programing (OOP), dan kemudian karena Clipper versi 5.2 dan versi 5.3 diambil alih oleh perusahaan Computer Asociated maka diberi nama CA Clipper 5.2 dan CA Clipper 5.3.

2.1.1 Penulisan Program Clipper

Dalam penulisan program Clipper bisa menggunakan program editor apa saja asal berbasis teks misalnya Sidekick, edit dari DOS, Qe atau editor yang bawaan Clipper sendiri, yaitu Program Editor (PE) dan lain-lain.

Sebenarnya program yang ditulis hanyalah kumpulan teks yang tidak dimengerti komputer. Program yang ditulis menggunakan ekstension (akhiran *.PRG) dan kemudian program ini disebut sebagai kode sumber, maka agar kode program tersebut agar dapat dimengerti harus melewati tahap Kompilasi dan Linking.

2.1.2 Prosedur Kompilasi dan Linking

a. Prosedur kompilasi

Berikut tatacara mengkompilasi program sumber yang telah dibuat:

Dari Prompt C:/ ketikan

C:/ clipper [nama file]

Contoh:

C:/ clipper uts.prg <enter>

b. Prosedur Linking

Agar mendapatkan kode dalam bahasa mesin, objek kode yang telah terbentuk digabungkan dan digandengkan dengan kode mesin yang ada dalam daftar pustaka (library) clipper. Berikut adalah syntak linking:

C:/rtlink fi uts <enter>

Setelah proses selesai maka akan mendapatkan file berjenis EXE (execytable code). Tetapi ada cara lain juga yang lebih singkat, yaitu dengan cara mengetikan perintah berikut dari prompt dos.

CL NAMAFILE <enter>

Contoh:

CL uts <enter>

CL adalah nama file batc yang secara otomatis dibuat saat proses instalasi clipper ke dalam hard disk.

2.1.3 Jenis Data dalam Clipper

Berikut jenis-jenis data yang terdapat dalam Clipper:

Charakter

Data charakter digunakan jika data dalam bentuk string, misalnya, nama, alamat, telepon, dan lain-lain.

Date

Type ini digunakan untuk mewakili data tanggal, dimana di dalam clipper bisa mengoperasikan tanggal dimulai tanggal 1 januari 1900 sampai 31 desember 2999, dan juga bisa membuat tanggal kosong.

Logical

Data ini adalah data yang mewakili dua kondisi, benar/true (.T.) dan salah/false (.F.).

Numeric

Data ini adalah data angka yang bisa dioperasikan secara matematik. Didalam CA Cliper 5.3 dapat menampung data numerik sampai 10 pangkat –308 sampai dengan 10 pangkat 308 dengan ketelitian di belakang titik desimal sampai 16 digit.

Memo

Data memo seperti data charakter, tetapi biasanya untuk data string yang sangat besar dan atau terdiri dari beberapa baris, tetapi bila membuat data charakter pada sebuah dbf data tersebut mempunyai data yang panjang yang sama pada setiap

recordnya, tetapi untuk data memo, maka masing-masing record bisa mempunyai panjang data yang berlainan.

Array

Data ini adalah satu atau lebih variabel yang mempunyai nama yang sama, kalau nama satu nama tersebut berisi beberapa variabel maka sebagai perbedaannya adalah nomor elemen (index atau sub script) variabel tersebut.

Nil

Data ini adalah untuk menampung sesuatu yang tidak ada isinya.

Object

Dengan data baru ini Clipper sudah mengarahkan OOP dan Clipper menggunakan data object berupa data clas.

2.1.4 Operator dalam Clipper

Didalam CA Clipper 5.3 terdapat operator yang dapat dikelompokan sebagai berikut:

* Operator Matematik
* Operator Relasi
* Operator Assignment
* Operator untuk kegunaan khusus

Operator Matematik

Operator	Kegunaan	Untuk jenis data
**,^	Eksponensial	N
*	Perkalian	N
/	Pembagian	N
%	Modulus	N
+	Tambah	N,D
-	Kurang	N
_	Sambung	C
++	Bertambah (naik)	N,D
--	Berkurang (turun)	N,D

Hirarki operasi matematik:

1. Tanda positif dan negatif (+,-)
2. Bertambah/naik dan berkurang/turun PREFIX (++,--)
3. Eksponensial/pangkat (**,^)
4. Kali, Bagi, Modulus (*, /, %)
5. Tambah, Kurang (+,-)

Operator Relasi

Operator ini di gunakan untuk membandingkan dua buah data dan menghasilkan data logika, true (.T.), berarti benar atau False (.F.) berarti salah.

Operator	Kondisi	Untuk Jenis Data
< >! = #	Tidak sama	C,D,L,N,M,NIL
<	Lebih kecil	C,D,L,N,M,A,O,NIL
>	Lebih besar	C,D,L,N,M
<=	Lebih kecil/sama dengan	C,D,L,N,M
=	Sama dengan	C,D,L,N,M,NIL
>=	Lebih besar/sama dengan	C,D,L,,N,M
$	Ada dalam string	C,M

Operator Logika

Operator logika ini digunakan untuk menggabungkan beberapa ekspresi logika dan dan akan menghasilkan sebuah ekspresi logika dari beberapa ekspresi logika tersebut.

.and. ekspresi dan

.or. ekspresi atau

.not. ekspresi tidak

2.2 Statement Kendali dan Perulangan

2.2.1 Statement Kendali

Statement ini digunakan untuk memilih bagian program yang dikerjakan sesuai dengan kondisi yang di berikan. Di dalam Clipper terdapat dua buah statement

kendali yaitu statement if dan statement Do case.

a. Statement if

Statement ini digunakan untuk mengecek suatu kondisi dan menentukan kondisi tersebut benar atau salah, kemudian melakukan suatu kegiatan sesuai dengan kondisi tersebut. Berikut struktur dari statement if dapat berupa:

if .. endif

if .. else .. endif

if .. elseif .. else .. endif

b. Statement Do case .. case .. otherwise .. Endcase

Bentuk dari struktur if..else if ..else .. endif yang komplek sebenarnya dapat di susun dengan cara yang sederhana yaitu dengan menggunakan do .. case.

Tatacara penulisan:

```
DO CASE
        CASE < Kondisi >
                Statement- 1
        CASE < Kondisi >
                Statement- 2
        CASE < Kondisi >
                Statement- 3
        CASE < Kondisi- n >
                Statement- n
        Otherwise
                Statement terakhir
ENDCASE
```

2.2.2 Perulangan

Proses berulang (looping) adalah suatu proses dimana komputer akan mengeksekusi satu atau lebih statement berulang kali sesuai kebutuhan.

a. Perulangan FOR .. NEXT

Perulangan ini digunakan untuk mengulang statement atau satu blok statement berulang kali, sejumlah yang ditentukan.

Tatacara penulisan:

For<counter>=<awal> to <akhir> [step]<[-]selang]

<statement>

[exit]

[loop]

<statement> ...

Next

Keterangan:

1. Perintah yang ada diantara for.. next akan diulang dimulai dari niali <awal> dengan pertambahan sebesar <selang>
2. Perintah exit digunakan bila kita akan keluar dari perulangan sebelum mencapai akhir dari perulangan
3. Perintah loop digunakan bila kita akan mengulang statement pertama pengulangan tanpa melewati statement di bawahnya

b. Perulanagan DO WHILE .. ENDDO

Tata cara penulisan:

DO WHILE <kondisi>

<statement> ..

[exit]

[loop]

<statement> ..

ENDDO

Keterangan:

1. Perintah yang ada diantara do .. enddo akan diulang selama kondisi bernilai benar (.T.)
2. Perintah exit digunakan bila kita akan keluar dari perulangan sebelum mencapai akhir dari perulangan
3. Perintah loop digunakan bila kita akan mengulang statement pertama pengulangan tanpa melewati statement di bawahnya

2.3 Pengenalan Date Base

Dasar data (data base) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya, kemudian database juga merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam sistem informasi atau yang lebih dikenal dengan database system, jadi dapat disimpulkan sistem dasar data (database system) adalah suatu sistem informasi yang menintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi.

2.3.1 Jenjang Data

Di dalam database dikenal jenjang data, sampai membentuk suatau database, jenjang tersebut dimulai dari:

1. Karakter, merupakan bagian dari data yang terkecil, dapat berupa karakter numerik, huruf ataupun karakter-karakter khusus yang membentuk suatu item data (data mentah).
2. Field, yang menggambarkan suatu atribut dari record yang menunjukan item dari suatu data, seperi nama, alamat, dan lain sebagainya.
3. Record, kumpulan dari field yang membentuk suatu record, yang menggambarkan suatu unit data individu yang tertentu, misalnya file personalia, tiap record dapat mewakili data taiap-tiap karyawan.
4. File, terdiri dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis, misanya file matakuliah berisi data tentang semua matakuliah yang ada.

2.3.2 Struktur Tabel

Berikut merupakan type data yang disediakan Clipper untuk masing-masing type field yang sering di gunakan:

Jenis Field	Untuk Jenis Data
Charakter	Karakter
Numeric	Bilangan/angka
Date	Tanggal
Logical	Operasi logika benar atau salah
Memo	Catatan
Nil	Data yang tidak ada isinya
Array	Untuk untaian data
Object	Untu objek menangani OOP

2.4 Membuat DataBase dengan DBU

Untuk membuat database ikuti langkah berikut:

1. Jalankan program DBU dengan cara, dari prompt c ketik DBU kemudian enter
2. Apabila dari prompt C tidak bisa dijalankan, maka coba pindah ke direktori Clipper\Bin, dari direktori ini coba ketik DBU dan enter
3. Setelah muncul program DBU kemudian dari layar menu tekan tombol F3 (create)
4. Kemudian pililih sub menu database dan enter maka akan ditampilkan jendela untuk membuat struktur field
5. Setelah anda memasukan sebuah field dalam tabel tekan enter untuk pindah ke kolom field, kemudian enter lagi untuk pindah ke kolom width. Setelah selesai mengisi satu field tekan tombol panah ke bawah untuk mengisi field selanjutnya,

untuk memilih tipe field dapat dilakukan dengan cara menekan space bar

6. Setelah selesai memasukkan semua field tekan tombol F4, yaitu menu save maka akan muncul sub menu struct pilih sub menu tersebut kemudian enter
7. Dari kotak dialog save structure as, masukkan nama fieldnya misalnya uts
8. Kemudian pillih ok kemudian enter
9. Untuk mengisi data tersebut tekan tombol F5, menu browse, kemudian pilih sub menu database, maka akan muncul jendela pemasukan data
10. Masukan data-datanya kemudian tekan esc untuk mengakhiri pengisian data