BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

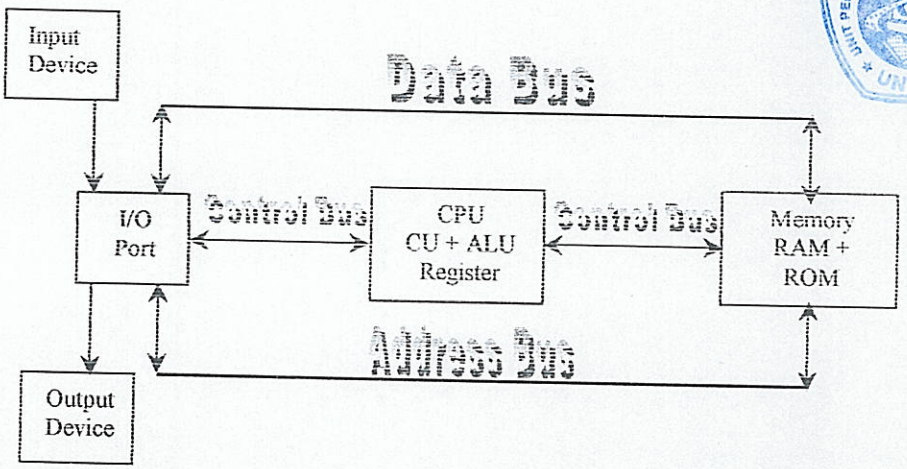
3.1. Pengertian Komputer.

Komputer berasal dari bahasa Inggris yaitu *To Compute* yang berarti menghitung. Hal ini terjadi karena pertama kali komputer diciptakan dengan tujuan untuk menghitung, komputer dipergunakan untuk keperluan lain seperti pengolahan data, mengolah gaji pegawai, menggambar konstruksi bangunandan lain sebagainya. Dengan demikian banyak masalah-masalah yang dapat diselesaikan dengan bantuan komputer dalam jangka waktu yang relatif cukup singkat. Macam-macam manfaat dari komputer tersebut, diantaranya :

1. Dapat menerima input / masukan.
2. Dapat mengolah data.
3. Dapat menghasilkan output / keluaran.
4. Dapat menyimpan program.
5. Dapat menggunakan program yang disimpan dalam memori.
6. bekerja secera otomatis.

Dari definisi diatas, kita dapat menyimpulkan bahwa komputer adalah seperangkat alat elektronik yang dapat membantu pekerjaan manusia dalam mengolah suatu data tertentu, dengan proses tertentu sehingga akan menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan.

Seperangkat alat elektronik komputer tersebut adalah peralatan untuk memasukan data (input) yang alatnya dinamakan papan ketik (keyboard), peralatan untuk memproses atau mengolah data dinamakan CPU (Central Processing Unit) dan dalam media penyimpanan sementara komputer mempunyai memori adapun gambar dari tahapan komputer adalah :



Gambar 3.1. *Struktur dan Fungsi Komputer*

1. Input Device (Alat Masukan).

   Adalah Perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukan data atau perintah kedalam kumputer.

2. Output Device (Alat Keluaran).

   Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data. Pengeluaran dapat berupa **hard-copy** (ke kertas), **soft-copy** (ke Monitor) ataupun berupa suara.

3. I/O Ports.

   Bagian ini digunakan untuk menerima ataupun mengirim data keluar system. Peralatan input dan output diatas terhubung melalui port ini.

4. CU (Control Unit)

Unit ini bertugas mengatur dan mengendalikan semua peralatan yang ada pada system komputer. Unit kendali akan mengatur kapan alat input menerima data dan kapan data diolah serta kapan ditampilkan pada alat output. Unit ini juga mengartikan instruksi-instruksi dari program komputer, membawa data dari alamat input ke memori utama dan mengambil data dari memori utama untuk diolah. Bila ada instruksi untuk perhitungan aritmatika atau perbandingan logika, maka unit kendali akan mengirim instruksi tersebut ke ALU. Hasil pengolahan data dibawa oleh unit kendali ke memori utama lagi untuk disimpan, dan pada saatnya akan disajikan ke alat output. Dengan demikian tugas daru unit kendali adalah :

a. mengatur dan mengendalikan alat-alat input dan output.
b. Mengambil instruksi-instruksi dari memori utama.
c. Mengambil memori utama (jika diperlukan) untuk diproses.
d. Mengirim instruksi ke ALU bila ada perhitungan aritmatika atau perbandingan logika serta mengawasi kerja dari ALU.
e. Menyimpan hasil proses ke memori utama.

5. ALU (Arithmatic and Logic Unit).

Tugas utama dari ALU adalah melakukan semua perhitungan aritmatika (matematika) yang terjadi sesuai dengan instruksi program. ALU melakukan semua operasi aritmatika dengan dasar penjumlahan sehingga sirkuit elektronik yang digunakan disebut *adder*. Tugas laindari ALU adalah melakukan keputusan dari suatu operasi logika sesuai dengan instruksi

program operasi logika meliputi perbandingan dua operand dengan menggunakan operand logika tertentu.

6. Register.

Regiter merupakan alat penyimpanan kecil yang mempunyai kecepatan akses cukup tinggi, yang digunakan untuk menyimpan data dan instruksi yang sedang diproses sementara data dan instruksi lainnya yang menunggu giliran untuk di proses masih disimpan didalam memori utama. Secara analogi, *register* ini dapat diibaratkan sebagai ingatan dari otak bila kita melakukan pengolahan data secara manual, sehingga otak dapat diibaratkan sebagai CPU, yang berisi ingatan-ingatan, satuan kendali yang mengatur seluruh kegiatan tubuh dan mempunyai tempat untuk melakukan perhitungan dan perbandingan logika.

Ada banyak *register* yang terdapat dalam CPU dan masing-masing sesuai dengan fungsinya. Dibawah ini akan diberikan penjelasan secara garis besar dari masing-masing *register*.

a. *Instruction Register* (IR) digunakan untuk menyimpan instruksi yang sedang diproses.
b. *Program Counter* (PC) adalah *Register* yang digunakan untuk menyimpan alamat lokasi dari memori utama yang berisi instruksi yang sedang diperoses.
c. *General Purpose Register*, yaitu *Register* yang mempunyai kegunaan umum yang berhubungan dengan data yang sedang di proses.
d. *Memori Data Register* (MDR) digunakan untuk menampung dataatau instruksi hasil pengiriman dari memori utama ke CPU atau

menampung data yang akan direkam ke memori utama dari hasil pengolahan oleh CPU.

e. *Memory Aaddress Register* (MAR) digunakan untuk menampung alamat data atau instruksi pada memori utama yang akan diambil atau yang akan diletakan.

7. Memori.

Memori adalah suatu media penyimpana pada komputer yang terdiri dari dua macam yaitu RAM dan ROM.

8. Random Access Memory (RAM)

Semua data dan program yang dimasukan melalui alat input akan disimpan terlebih dahulu di memori utama, khususnya RAM, yang dapat diakses acak (dapat diisi/ditulis, diambil atau dihapus isinya) oleh program. Struktur RAM terbagi menjadi empat bagian utama, yaitu :

a. *Input Storage*, digunakan untuk menampung input yang dimasukan melalui alat input.

b. *Program Storage*, digunakan untuk menyimpan semua instruksi-instruksi program yang akan diakses.

c. *Working Storage*, digunakan untuk menyimpan data yang akan diolah dan hasil pengolahan.

d. *Output Storage*, digunakan untuk menampung hasil akhir dari pengolahan data yang akan ditampilkan ke alat input.

9. Read Only Memory (ROM).

Dari namanya, ROM hanya dapat sibaca sehingga program tidak dapat

mengisi sesuatu kedalam ROM, ROM ini kadang orang biasa mengenalnya sebagai BIOS.

10. Data Bus.

Adalah jalur-jalur perpindahan data antar modul dalam system komputer.

11. Address Bus.

Digunakan untuk menandakan lokasi sumber ataupun tujuan pada proses transfer data.

12. Control Bus.

Digunakan untuk mengontrol penggunaan serta akses ke Data Bus dan Address Bus.

Komputer terdiri dari berbagai macam jenis dan ukurannya, yaitu :

1. Menurut data yang akan diolah :

a. Digital.

Komputer yang berfungsi untuk mengolah data-data yang bersifat kuatitatif.

Contoh : Personal Computer.

b. Analog.

Komputer yang bersifat untuk mengulah data-data yang bersifat kualitatif

Contoh : Komputer untuk tes detak jantung.

c. Hybrid.

Komputer yang dapat mengolah data-data yang bersifat analog dan digital

Contoh : untuk membuat konstruksi bangunan.

2. Menurut Kapasitas dan Kemanpuan (Processor)

a. Main Frame

Adalah komputer yang processornya mempunyai kemampuan yang sangat besar karena ditujukan untuk banyak pemakai (SERVER).

b. Minicomputer.

Komputer ii adalah bentuk mini dari komputer main frame

c. Personal Computer

Adalah komputer yang ditujukan untuk satu pemakai dengan satu pemakai program aplikasi pada suatu saat

3. Menurut Tujuannya :

a. Single Purpose / Special Purpose

Yang digunakan untuk memecahkan suatu kasus.

b. Multi Purpose / General Purpose

Untuk memecahkan lebih dari satu kasus

Pada dasarnya komputer tidak dapat melakukan apa-apa tanpa adanya unsure-unsur tersebut yang merupakan komponen system, yaitu:

1. Hardware (Perangkat Keras)
2. Software (Perangkat Lunak)
3. Brainware (User / Pemakai)

3.2. Sistem Operasi Pada Komputer.

Sistem operasi adalah suatu program (Software) yang berfungsi untuk memudahkan memakai komputer.

Berdasarkan letaknya, sistim operasi dibagi menjadi dua bagian yaitu :

1. Internal Memory (Resisdent Memory) yang terletak pada ROM (Read Only Memory) yang ada pada CPU.

2. External Memory (Transient Memory) yang terdapat di :

- TOS (Type Operating System)

Sistem Operasi untuk komputer yang menggunakan media penyimpanan data type (Main Frame/Siper Komputer).

- DOS (Disk Operating System)

Sistem Operasi untuk komputeryang menggunakan media penyimpanan disket (Micro Computer / Mini Computer . Sistem Operasi yang digunakan oleh tiap-tiap komputer berbeda tergantung dari jenis komputer yang digunakan.

Adapun Pengolahan dari Software itu sendiri adalah :

1. Operating System.

Contoh : DOS, CP/M, Linux, OS/2.

2. Application Software.

Contoh : WS, Lotus, CW, Dbase Plus.

3. Language.

Contoh : Basic, Pascal, Fortron, Cobol, Borland C ++, Borland Delphi, dll.

3.3. Hubungan Manusia Dengan Komputer.

Komputer sangat membantu manusia di dalam mengatasi berbagai persoalan atau masalah, baik dari segi ilmu pengetahuan atau yang lainnya. Namun dalam pemakaiannya, komputer tidak akan berfungsi bila tidak ada data. Yang dimaksud dengan data disini adalah kumpulan kegiatan yang diangkat dari suatu kenyataan, yang mana data tersebut dapat berupa angka-angka, huruf-huruf atau symbol-simbol khusus.

Dalam hal ini komputer hanya dapat digunakan apabila ada input. Dalam pemasukan data ini adlah suatu komponen system komputer yaitu Brainware. Yang pada prinsipnya komputer bekerja seperti layaknya otak manusia, data yang telah disiapkan akan dimasukan ke komputer sehingga terjadi suatu proses dan akhirnya menghasilkan informasi yang diinginkan.

Dari tinjauan diatas, dapat kita simpulkan bahwa antara manusia dengan komputer telah terjadi komunikasi Horizontal, dimana komputer dapat berjalan apabila memiliki data dan mempunyai Brainware sebagai pengguna komputer (menjalankan komputer).

PELAYANAN TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

3.4. SEJARAH BORLAND DELPHI.

Delphi adalah sebuah bahasa pemograman Visual di dalam lingkungan Windows (*UnderWindows*) yang menggunakan bahasa Pascalcebagai Compiler. Keberadaan bahasa pemograman Delphi tidak dapat dipisahkan dari bahasa Turbu Pascal, karena Delphi merupakan generasi penerus dari Turbu Pascal yang diluncurkan pada tahun 1983 oleh *Borland International Incorporation*. Turbo Pascal memang dirancang untuk dijalankan pada system oprasi DOS yang merupakan system operasi yang banyak digunakan pada saat itu.

Seiring dengan perkembangan jaman , dimana system operasi mulai bergeser ke system informasi Windows, maka Borland International Incorporation merilis Turbo Pascal for Windows yang dijalankan dibawah system operasi Windows 3.x. Pada tahun 1992 muncul bahasa pemograman baru bernama Borland Pascal versi 7 yang merupakan penggabungan dari Turbo Pascal dan Turbo Pascal for Windows. Namun bahasa pemograman baru tersebut ternyata masih sulit digunakan.

Temd penggunaan bahasa pemograman visual untuk membangun sebuah aplikasi yang mendorong Borland membuat bahasa pemograman baru. Pada tahun 1995 di perkenalkan kepada para pengguna komputer sebuah bahasa pemograman visual yang berbasis bahasa Pascal. Bahasa pemograman baru tersebut di beri nama Borland Delphi. Setahun kemudian versi ke dua dari Borland Delphi di lempar kepasaran.

Borland International Incoporation berusaha menyempurnakan bahasa Delphi ini untuk semakin mempermudah bagi para penggunanya. Hamir setiap tahun Borland merilis Delphi dengan versi terbarunya. Yang terakhir keluar adalah Borland Delphi versi 6.0.

Penggunaan Delphi dapat mempersingkat waktu pemograman, Karena anda tidak lagi harus menuliskan kode program yang sangat suit dan panjang untuk menggambar, meletakan dan mengatur komponen. Selain itu kita juga dapat menyusun aplikasi yang lebih interaktif. Borland Delphi menyediakan cukup banyak pilihan komponen interface aplikasi antara lain berupa tombol, menu, drop-down maupun menu pop-up, kotak teks, radio button, check box dan lain sebagainya. Kita tinggal memilih komponen yang dibutuhkan dengan meng-click mouse, mengatur tampilannya kemudian menuliskan sedikit kode program, maka aplikasi kita siap dijalankan dengan meng-click Run pada menu.

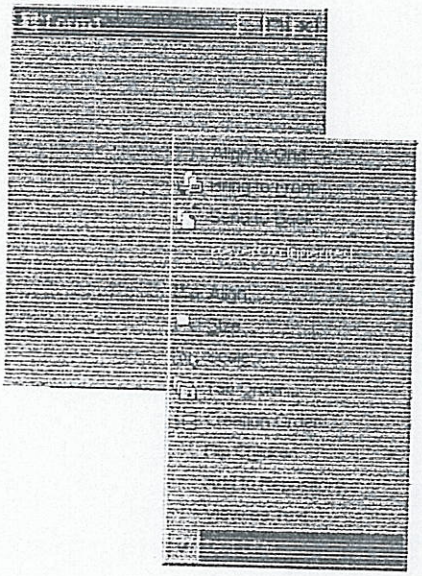
3.5. FASILITAS DAN KEMAMPUAN BORLAND DELPHI.

Borland Delphi mempunyai beberapa fitur dan kemampuan baru yang pada sebebelumnya belum dikenal. Hal-hal tersebut antara lain :

1. Terdapat Form yang disimpan sebagai teks.

File-file Form (*.DFM) dalam program Delphi ini untuk defaultnya sekarang disimpan sebagai teks daripada sebagai binary. Seandainya anda ingin menyimpan Form dalam binary, maka ada dua cara yaitu :

a. Klik kanan sebuah Form dan hilangkan tanda cek pada item **Text DFM.**

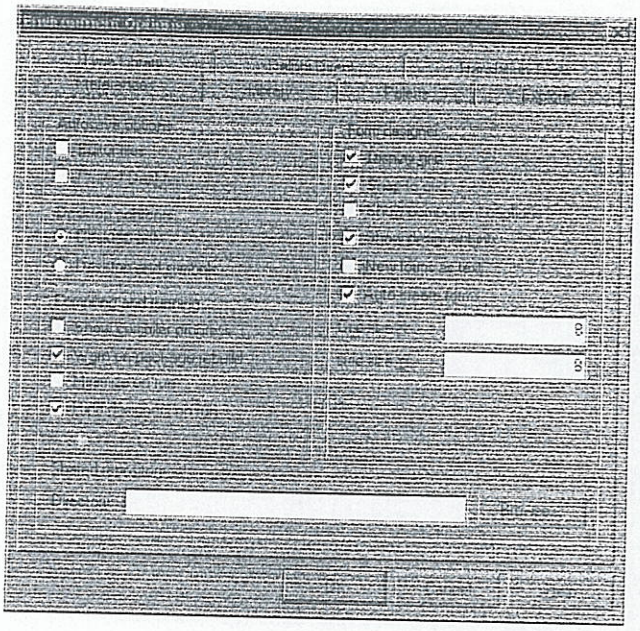


Gambar 3.2 *mengenai text DFM pada Form Delphi.*

b. Buka menu **Tools | Environtmen Option** lalu hilangkan tanda cek pada items **New Form as Text.**



Gambar 3.3 *Environtmen Option pada menu Tools.*



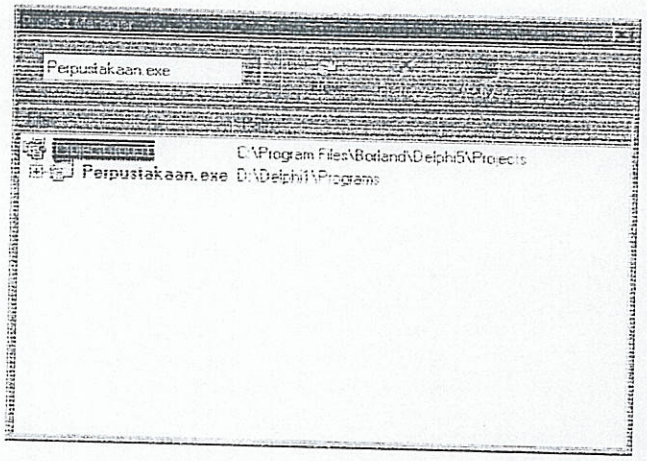
Gambar 3.4. *Tampilan Environmen Options.*

2. Terdapat fitur baru debugging.

Debugging (Pencarian Kesalahan) mempunyai beberapa fitur baru termasuk kemampuan menset pilihan debugging untuk proses tertentu dan tambahan pilihan debugging lainnya.

3. Fitur dan Projec Manager.

Project Manager (**View | Project Manager**) dapat menyederhanakan project dengan memungkinkan anda untuk men Drag (menyeret) dan meletakan file pada Windows Folders atau Project lainnya ke dalam Project kita. Kita juga dapat menyalin Items Project dari suatu Project lain dengan menambahkan tipe file ke sebuah Project. File sumber yang ditambahkan ke Project akan di *Compile* ke dalam file *.RES dan dihubungkan ke Project.



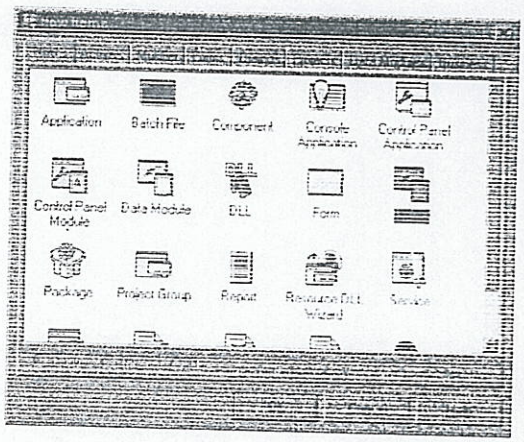
Gambar 3.5. *Tampilan dari Project Manager*

4. Frames.

Frames adalah jenis khusus dari Form yang dapat bersarang dalam membuat Form atau Frame lain. Kita dapat membuat Frame dengan cara

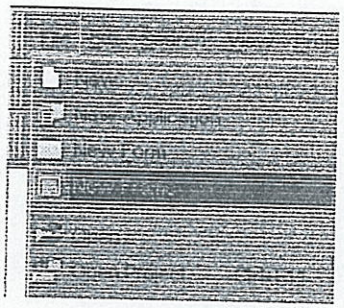
a. Buka menu **File | New.**

b. Dalam kotak dialog **New Items** yang muncul, pilih tab **New** lalu pilih **Frame.**



Gambar 3.6. *Tampilan cara memilih frames baru.*

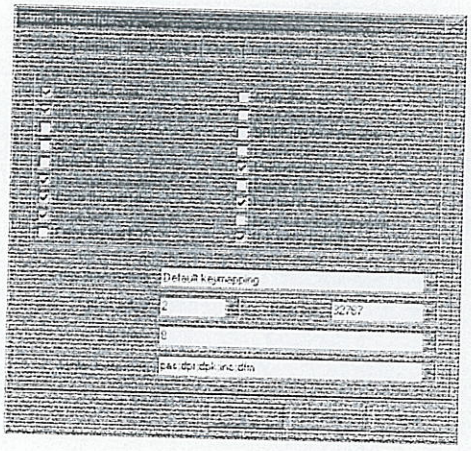
c. Atau dengan cara membuka menu **File | New Frame.**



Gambar 3.7. *Memilih New Frames dalam menu File.*

5. Peningkatan kemampuan editor.

Perintah-perintah yang sering dipakai sekarang dikumpulkan dibawah satu perintah terpisah (**Tools | Editor Options**). Anda sekarang akan lebih mudah mengatur editor key binding dengan tab **Key Bindings** pada editor **Options & Open Tools API Enhancements**.



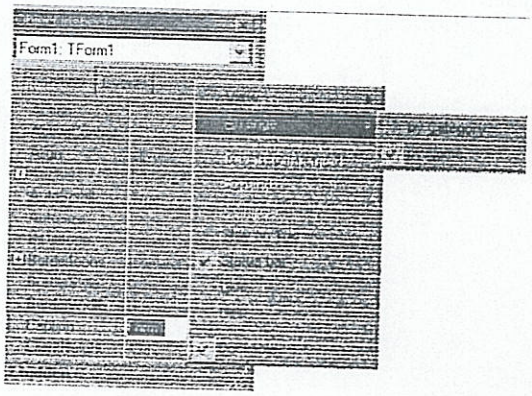
Gambar 3.8. ***Tampilan*** *Editor Options pada menu Tools.*

6. Kategori Properties dalam **Object Inspector.**

Object Inspector memungkinkan anda untuk menampilkan properti dan even per golongan, yaitu dengan cara :

a. Klik kanan lalu pilih **Arrange | by Name.**

b. Untuk mengembalikan tampilan secara alfa betik, klik kanan lalu pilih **Arrange | By Name.**



Gambar 3.9. *Tampilan Pada Object Inspector.*

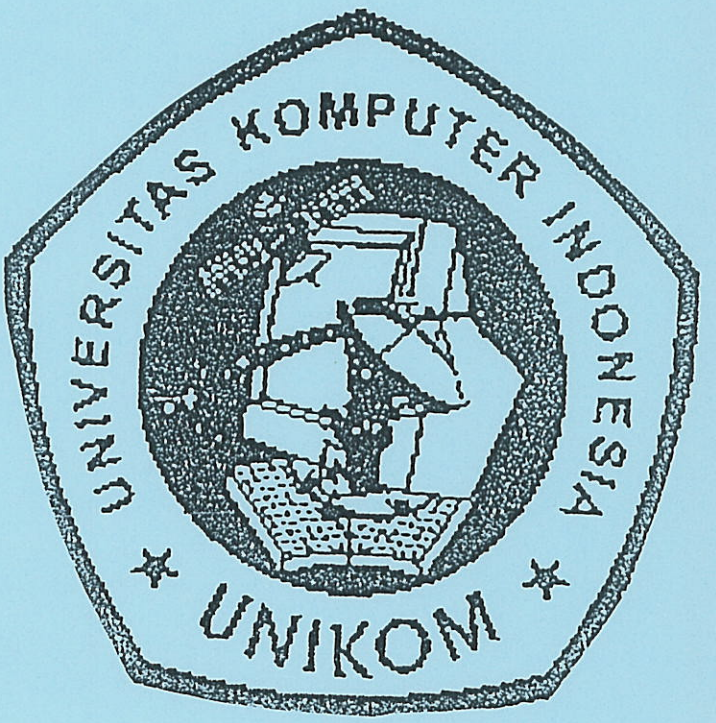
Anda juga dapat menyaring properti dan event per golongan dengan cara klik kanan lalu pilih **View** kemudian beri tanda cek pada categori.

7. Images dalam Drop Down List pada **Object Inspector.**

Oeject Inspector sekarang dilengkapi image atau gambar untuk mendukung pengaturan isian properti. Anda dapat melihat image atau gambar dalam daftar **Drop-down** di kolom *value* beberapa properti. Properti tersebut antara lain Cursor, Brush dan Color.

8. Variabel.

Two Digit Century Windows kini memiliki nilai defaultnya 50. ini mempengaruhi cara penulisan tanggal dengan memakai dua digit akan diubah ke numeric date. Contohnya 00 akan cenderung dirubah ke 2000 daripada 1900 tetapi 50 akan tetap ditulis 1950.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM