

## BAB II PEMELAJARAN

### Kegiatan Belajar 1: Persiapan instalasi sistem operasi berbasis GUI

#### Uraian Materi

##### Pendahuluan

Sistem operasi merupakan penghubung antara pengguna komputer dengan perangkat keras komputer. Sebelum ada sistem operasi, orang hanya menggunakan komputer dengan menggunakan signal analog dan signal digital. Seiring dengan berkembangnya pengetahuan dan teknologi, pada saat ini terdapat berbagai sistem operasi dengan keunggulan masing-masing. Untuk lebih memahami sistem operasi maka sebaiknya perlu diketahui terlebih dahulu beberapa konsep dasar mengenai sistem operasi itu sendiri.

Pengertian sistem operasi secara umum ialah pengelolaan seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (*system calls*) kepada pemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan, serta pemanfaatan sumber-daya sistem komputer dapat lebih optimal.

##### Fungsi Dasar

Sistem komputer pada dasarnya terdiri dari empat komponen utama, yaitu perangkat-keras, program aplikasi, sistem-operasi, dan pengguna. Sistem operasi berfungsi untuk mengatur dan mengawasi penggunaan perangkat keras oleh berbagai program aplikasi serta para pengguna. Sistem operasi berfungsi ibarat pemerintah dalam suatu negara, dalam arti membuat kondisi komputer agar dapat menjalankan program secara benar. Untuk menghindari konflik yang terjadi pada saat pengguna menggunakan sumber-daya yang sama, sistem operasi mengatur pengguna mana yang dapat mengakses suatu sumber-daya. Sistem operasi juga sering disebut *resource allocator*. Satu lagi fungsi penting sistem operasi ialah sebagai program pengendali yang bertujuan untuk menghindari kekeliruan (*error*) dan penggunaan komputer yang tidak perlu.

##### Sasaran Sistem Operasi

Sistem operasi mempunyai tiga sasaran utama yaitu *kenyamanan* = membuat penggunaan komputer menjadi lebih nyaman, *efisien* = penggunaan sumber-daya sistem komputer secara efisien, serta mampu *berevolusi* artinya sistem operasi harus dibangun sehingga memungkinkan dan memudahkan pengembangan, pengujian serta pengajuan sistem yang baru.

##### Sejarah Sistem Operasi

Sistem operasi mengalami perkembangan yang sangat pesat, dan dibagi kedalam empat generasi yaitu :

- ❖ Generasi Pertama (1945-1955)  
Generasi pertama merupakan awal perkembangan sistem komputasi elektronik sebagai pengganti sistem komputasi mekanik. Pada generasi ini belum ada sistem operasi, maka sistem komputer diberi instruksi yang harus dikerjakan secara langsung.
- ❖ Generasi Kedua (1955-1965)  
Generasi kedua memperkenalkan *Batch Processing System*, yaitu Job yang dikerjakan dalam satu rangkaian, lalu dieksekusi secara berurutan. Pada generasi ini sistem komputer belum dilengkapi sistem operasi, tetapi beberapa fungsi sistem operasi telah ada, contohnya fungsi sistem operasi ialah FMS dan IBSYS.
- ❖ Generasi Ketiga (1965-1980)  
Pada generasi ini perkembangan sistem operasi dikembangkan untuk melayani banyak pemakai sekaligus, dimana para pemakai interaktif berkomunikasi lewat terminal secara on-line ke komputer, maka sistem operasi menjadi *multi-user* (di gunakan banyak pengguna sekaligus) dan *multi-programming* (melayani banyak program sekaligus).
- ❖ Generasi Keempat (Pasca 1980an)  
Dewasa ini sistem operasi dipergunakan untuk jaringan komputer dimana pemakai menyadari keberadaan komputer-komputer yang saling terhubung satu sama lain.

##### Jenis-jenis System Operasi

Seperti telah disinggung di depan banyak jenis sistem operasi yang bisa digunakan, antara lain : POSIX, UNIX, MS DOS, MS Windows, LINUX, APPLE, dll. Dari sekian banyak sistem operasi ada sistem operasi yang interface (kontak) dengan user (pengguna) yaitu menggunakan TEXT (DOS, POSIX, LINUX), ada juga yang kontakannya dengan pengguna menggunakan GUI (Graphical User Interface) seperti MS Windows dan LINUX (LINUX bisa berbasis TEXT dan berbasis GUI).

System operasi berbasis text artinya user berinteraksi dengan sistem dengan perintah-perintah yang berupa text. Lain halnya dengan system operasi berbasis GUI, pada sistem ini user dapat berinteraksi dengan system operasi melalui gambar-gambar/ simbol-simbol, dan tentu hal ini akan lebih memberi kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna. Itulah sebabnya mengapa system operasi yang berbasis GUI seringkali disebut "*User Friendly*".

Pada modul ini pembahasan akan terfokus pada sistem operasi berbasis GUI dan akan dipilih MS Windows 98. Pemilihan ini tentu mempunyai alasan, diantaranya telah digunakan secara luas di berbagai kalangan, tanpa mensyaratkan komputer yang sangat canggih (minimal 486 atau 66 MHz), mudah dalam pengoperasiannya, kestabilan sistem cukup baik, serta mampu mengcover perkembangan teknologi (hardware/software).

##### Persiapan Instalasi MS Windows 98

###### a) Persyaratan Hardware

Sistem komputer yang akan di lakukan penginstalan MS windows 98 mempunyai karekteristik minimal berprosesor 486DX atau 66 MHz ke atas, dan mempunyai RAM minimal 24 Megabytes .

Space Hard disk yang dibutuhkan tergantung pada konfigurasi penginstalannya. Untuk instalasi

Typical berkisar 205 MB – 260 Mb

Instalasi Full berkisar 210 MB – 400 MB

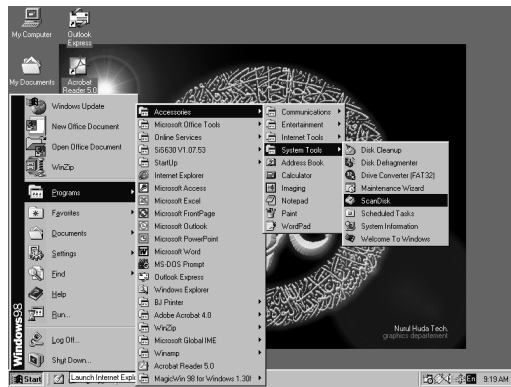
Jika melakukan instalasi Windows 98 pada drive selain C, maka setup tetap membutuhkan space pada drive C minimal 25 MB untuk system dan log file selama pelaksanaan instalasi.

###### b) Hal-hal yang perlu dipersiapkan (kiat-kiat praktis) menghindari error saat instalasi

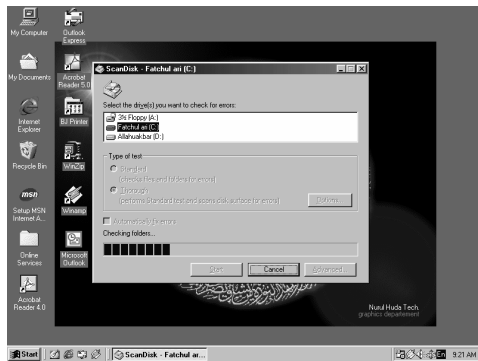
###### (1) Scan Disk

Pastikan bahwa hard disk anda tidak ada masalah (kerusakan) dengan menjalankan SCAN DISK sebelum melakukan setup, sekaligus segera betulkan (fix) jika ada masalah. Scan disk dapat dilaksanakan dibawah sistem operasi windows (jika sudah ada, dan maksud penginstalan untuk up grade / perbaikan sistem operasi yang sudah ada) atau menggunakan DOS.

Scan disk menggunakan windows dapat dilakukan sebagai berikut: Tutup semua program. Klik tombol start yang akan menampilkan menu windows, lalu pilih program files, selanjutnya accessories, pilih system tool, dan klik ScanDisk lihat pada Gambar 1 dibawah!



Gambar 1. Cara untuk menjalankan ScanDisk dari windows 98



Gambar 2. Windows ScanDisk

Setelah terbuka kotak dialog scandisk seperti pada gambar 2 diatas, pilih salah satu jenis test yaitu antara *standard* ataukah *standard plus*. Selanjutnya klik start untuk memulai ScanDisk.

Selain melalui sistem operasi windows, scandisk juga dapat dilaksanakan melalui DOS (terutama jika belum punya sistem operasi windows). Untuk Scandisk melalui DOS, komputer booting melalui DOS (dijelaskan di belakang). Setelah muncul command prompt jalankan file eksekusi untuk scan disk, melalui:

- o disk drive → disket start up (ketik a: scandisk.exe/all),
- o CD ROM → (ketik d:\win98\scandisk.exe/all)
- o Hard disk (ketik c:\win98\scandisk.exe/all)

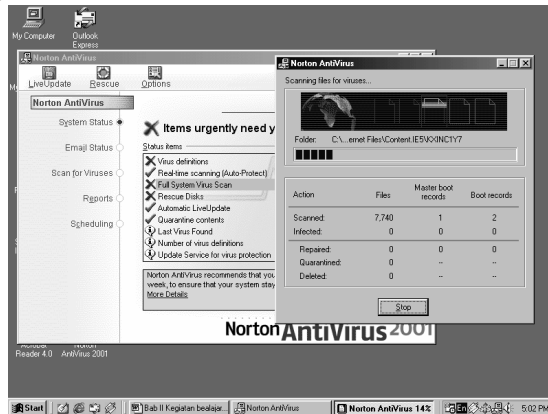
Selanjutnya ikuti instruksi yang muncul pada layar monitor.

### (2) Scan Virus

Pastikan bahwa komputer anda tidak terinfeksi oleh virus. Jalankan program antivirus terbaru dan ijinakan antivirus untuk me-remove (membuang) virus, jika memang ada.

Scan Virus dapat dilakukan melalui sistem operasi windows (jika sudah terinstal windows, dan instalasi yang akan dilakukan bermaksud untuk up grade) atau under DOS.

Sebagai contoh scan virus dilakukan under windows 98, telah terinstall norton anti virus. Klik short cut *norton anti virus*. Gambar 3 dibawah menunjukkan jendela scan antivirus norton.



Gambar 3. Scan virus Norton (under windows)

Jika scan dilaksanakan lewat DOS, dapat dilakukan dengan cara yang sama ketika scan disk, yakni masuk ke command prompt DOS. Setelah muncul command prompt lalu aktifkan/eksekusi program scan virus (ketikan nama program antivirus lalu tekan enter).

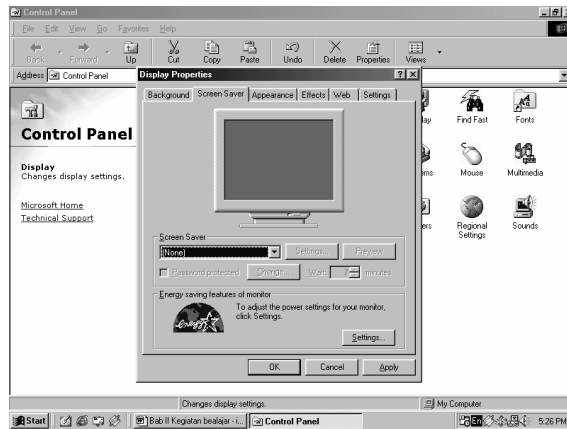
Setelah virus di scan, sebelum instalasi (SETUP) dijalankan, *disable* (non aktifkan) program antivirus yang berjalan di komputer anda (real time scan virus). Karena jika tidak di non-aktifkan dapat mengganggu pelaksanaan instalasi. Masing-masing program anti virus berbeda cara penonaktifannya. Baca petunjuk dari program antivirus yang anda pakai. Setelah instalasi Windows selesai, program antivirus dapat diaktifkan kembali.

### (3) Tutup Semua program

Sebelum melakukan instalasi, tutuplah semua program yang berjalan (running), termasuk nonaktifkan program SCREEN SAVER, ADVANCED POWER MANAGEMENT SETTINGS, dan program-program lainnya, karena bisa mengganggu proses setup.

Untuk menonaktifkan screen server anda bisa membuka melalui *control panel*, pilih *display*, lalu pada tab screen server anda pilih *none*. Lihat Gambar 4 berikut.

Demikian juga power management setting atau program real time lainnya dapat dinonaktifkan dengan cara yang hampir sama.



Gambar 4. Menon-aktifkan Screen Saver

**c) Media yang digunakan untuk instalasi Windows 98**

Untuk melaksanakan instalasi System operasi Windows, tentu dibutuhkan master program windows. Master program yang akan digunakan dapat tersimpan dalam CD, Hard DISK, atau server (internet atau ftp).

**d) Booting melalui disket DOS**

Instalasi system operasi windows dapat dilakukan melalui MS DOS, maupun dari sistem operasi lain jika sudah ada (misalnya melalui windows sebelumnya, jika tujuan instalasi untuk meng-up grade system operasi windows ke sistem yang lebih tinggi).

Setup melalui DOS, adalah cara instalasi yang paling handal dibandingkan dengan lainnya. Setup melalui MS DOS dilakukan jika hard disk yang dimiliki bersih (baru saja di format, belum ada sistem operasinya).

Phoenix - Award BIOS CMOS Setup Utility	
Standar CMOS Features	Pheripheral Setup
Advanced CMOS Features	CPU PnP Setup
Advanced Chipset Features	Change Supervisor Password
Power Management Setup	Auto-Detect Hard Disk
PCI / Plug and Play Setup	Save Setting and Exit
Load Optional Settings	Exit Without Setting
Load Best Performance Settings	
ESC: Quit      ↑↓←→: Select Item      (Shift)F2: Change Color      F5: Old Value F6:Optional Value      F7:Best Performance value      F10:Save&Exit	
Standard CMOS Setup for chnanging time, date, hard disk type, etc	

Gambar 5. Setup BIOS

Untuk melakukan set up melalui DOS tentu harus booting melalui DOS. Untuk BOOTING DOS dapat digunakan CD bootable atau disket start up. Jika dikehendaki booting melalui disket, dapat diikuti langkah-langkah berikut:

- ❖ Restart / reboot komputer anda
- ❖ Saat komputer melakukan booting tekan dan tahan tombol DEL, hal ni akan membawa ke menu SET UP BIOS C-MOS seperti pada Gambar 5.
- ❖ Selanjutnya pilih Advance BIOS
- ❖ Jadikan floppy disk sebagai first booting system. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah.

Phoenix - Award BIOS CMOS Setup Utility			
Advanced CMOS Features			
1 <sup>st</sup> Boot Device	Floppy	D000, 16 K Shadow	Disabled
2 <sup>nd</sup> Boot Device	IDE-0	D400, 16 K Shadow	Disabled
3 <sup>rd</sup> Boot Device	CD-Rom	D800, 16 K Shadow	Disabled
4 <sup>th</sup> Boot Device	Disabled	DC00, 16 K Shadow	Disabled
Try Other Boot Device	Yes		
SMART for HARD Disk	Disabled		
Quick Boot	Enabled		
Boot Up Num lock	On		
Floppy Drive Swap	Disabled		
Floppy Drive Seek	Disabled		
PS/2 Mouse Support	Enabled		
Primary Display	VGA/EGA		
Password Check	Setup		
Internal Cache	Enabled		
External Cache	Enabled	ESC : Quit	↑↓←→: Select Item
C000, 16 K Shadow	Cache	F1 : Help	PU/PD/+/-:Modify
C400, 16 K Shadow	Cache	F5 : Old Value	(Shift)F2: Change Color
C800, 16 K Shadow	Disabled	F6 : Load BIOS DEfault	
CC00, 16 K Shadow	Disabled	F7 : Load SETUP DEfault	

Gambar 6. Advanced CMOS Features/Setup

- ❖ Simpan dan keluar dari Set Up BIOS
- ❖ Masukkan disket yang berisi DOS/start up ke dalam floppy disk

Selanjutnya komputer akan melakukan booting lagi, dan kali ini dari disket DOS yang ada di floppy disk, sehingga akan muncul command prompt.

Selain dari disket dapat juga dilakukan booting melalui CD yang "bootable". Untuk booting melalui CD langkahnya hampir sama ketika booting menggunakan disket, hanya saja pada waktu Setup BIOS maka CD-ROM dijadikan sebagai first booting. Secara lengkap:

- ❖ Restart / reboot komputer anda
- ❖ Saat komputer melakukan booting tekan tombol DEL. Hal ini akan membawa terbukanya menu SET UP BIOS C-MOS
- ❖ Pilih Advance BIOS
- ❖ Jadikan CD-ROM sebagai first booting system
- ❖ Simpan dan keluar dari Set Up BIOS
- ❖ Masukkan CD bootable ke dalam CD-Rom

Komputer akan melakuakn booting lagi melalui CD dan akan muncul l Command (DOS) prompt di layar anda.

Jika kita sudah mempunyai OS WIN 95 dan ingin meng up grade menjadi win 98, dapat dilakukan booting DOS dengan cara cepat. Restart/reboot komputer anda, hold (tekan dan tahan) tombol F8 ketika komputer sedang melakukan booting. Ini akan meuju pada menu pilihan booting lewat mana. Pilih menu “*Command Prompt Only*” yang akan membawa kita start dengan DOS prompt.

Begitu pula jika sudah mempunyai win 98 dan ingin menginstal ulang/menambah dengan cara yang sama, maka pada saat komputer booting tekan tombol CTRL, ini akan membawa pada menu pilihan booting. Pilih menu “*Command Prompt Only*” yang akan membawa start dengan DOS prompt.

Setelah booting dari DOS dan muncul command prompt, kita harus dapat mengakses CD-ROM/Hard Disk yang merupakan source/master system operasi windows yang akan diinstal. Selanjutnya instalasi dapat dimulai.

### Rangkuman 1

- ❖ Sistem komputer pada dasarnya terdiri dari empat komponen utama, yaitu perangkat-keras, program aplikasi, sistem-operasi, dan para pengguna.
- ❖ Sistem operasi merupakan bagian yang sangat penting, untuk mengatur dan mengawasi penggunaan perangkat keras oleh berbagai program aplikasi serta para pengguna. Sistem operasi mempunyai tiga sasaran utama yaitu *kenyamanan, efisien, dan berevolusi* dalam penggunaan sistem komputer.
- ❖ Salah satu sistem operasi berbasis GUI yang saat ini banyak digunakan di pasar/masyarakat adalah MS Windows.
- ❖ Komputer yang akan diinstall system operasi windows (98) minimal mempunyai spesifikasi prosesor 486DX atau 66 MHz, RAM 24 Megabytes, dan space hard disk minimal 205 MB – 400 MB.
- ❖ Media yang dapat digunakan untuk melakukan instalasi adalah CD, Hard disk, dan internet.

### Tugas 1

- ❖ Pelajarilah uraian materi tentang Konsep dasar sistem operasi berbasis GUI (MS Windows) ini!
- ❖ Buatlah rangkuman dari materi tersebut, diskusikan dengan teman anda!

### Tes Formatif 1

- ❖ Apa yang dimaksud dengan Sistem operasi?
- ❖ Sebutkan jenis-jenis sistem operasi berdasarkan layananan (interface) terhadap pengguna, beserta contohnya!
- ❖ Hal-hal apa saja yang perlu dipersiapkan sebelum instalasi, sehingga tidak menyebabkan kesalahan/error selama proses instalasi? Jelaskan secara singkat!
- ❖ Bagaimana cara melakukan booting dengan disket DOS?

### Lembar Kerja 1

#### Alat dan bahan :

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| 1) Pensil/ball point ..... | 1 buah     |
| 2) Penghapus .....         | 1 buah     |
| 3) Kertas folio .....      | secukupnya |
| 4) Komputer.....           | 1 unit     |

#### Kesehatan dan Keselamatan Kerja

- 1) Berdoalah sebelum memulai kegiatan belajar.
- 2) Baca dan pahamiilah petunjuk praktikum pada setiap lembar kegiatan belajar.
- 3) Pastikan komputer dalam keadaan baik, semua kabel penghubung terkoneksi dengan baik.
- 4) Jangan meletakkan benda yang dapat mengeluarkan medan elektromagnetik di dekat komputer (magnet, *handphone*, dan sebagainya).
- 5) Gunakanlah komputer sesuai fungsinya dengan hati-hati.
- 6) Setelah selesai, matikan komputer dengan benar.

### Lembar Kerja 1

- 1) Pastikan jenis prosesor dan RAM komputer yang digunakan. Tanyakan pada instruktur atau dapat dilihat dengan seksama pada monitor, pada saat komputer booting. Catat hasilnya.
- 2) Periksa semua kabel penghubung pada komputer.
- 3) Hidupkan komputer dengan menekan saklar pada komputer, jangan menghidupkan komputer dengan memasukkan colokan ke stop kontak ketika saklar dalam keadaan on.
- 4) Cobalah cek berapa space hard disk free (kosong) pada drive C yang tersedia.
- 5) Lakukan Scan virus pada hard disk.
- 6) Nonaktifkan scan virus yang ada (aktif) di komputer yang anda gunakan.
- 7) Tutup dan nonaktifkan seluruh program yang aktif dikomputer yang anda gunakan, termasuk screen server.
- 8) Lakukan scandisk pada hard disk.
- 9) Restart komputer anda, tekan dan tahan (hold) tombol *DEL* saat komputer sedang booting. Ini akan membawa ke *SET UP BIOS*. Jadikan floppy disk menjadi first booting pada komputer anda. SAVE dan keluar dari SET UP BIOS (pilih *SAVE & EXIT*).
- 10) Masukkan disket DOS untuk booting DOS sehingga muncul command prompt.
- 11) Ulangi langkah 10 dan 11 untuk booting melalui CD-ROM dengan CD yang *bootable*.
- 12) Jika telah selesai, tutuplah aplikasi Protel for Windows 1.5 anda dan matikanlah komputer dengan benar.

## Kegiatan Belajar 2: Pelaksanaan Instalasi sistem operasi berbasis GUI

### Uraian Materi 2

Sebelum proses instalasi dilaksanakan, perlu dipersiapkan hal-hal yang terkait, baik software maupun hardware. Hardware yang digunakan haruslah memenuhi standar minimal sistem yang dibutuhkan, hard disk perlu discan terlebih dahulu, semua program yang berjalan harus di non-aktifkan seperti telah dijelaskan pada kegiatan belajar 1.

#### 1) Memulai Instalasi

Instalasi sistem operasi berbasis GUI dapat dilakukan dari command prompt DOS, maupun dari sistem operasi lain yang sudah ada. Misalnya dari windows 95 dan akan di-upgrade ke windows 98. Pada prinsipnya kedua cara ini hampir sama.

Jika dilaksanakan melalui DOS tentu harus booting dulu melalui DOS. Setelah muncul DOS prompt, pindah ke diskdrive dimana source/master sistem operasi yang akan di install berada. Selanjutnya ketik *SETUP* dan tekan enter, proses instalasi akan dimulai.

Demikian juga jika melalui sistem operasi lainnya. Cari *SETUP.EXE* pada source/master sistem operasi yang akan diinstal, lalu jalankan.

Setelah Setup dijalankan, installer secara otomatis akan melakukan scan hard disk. *Scandisk* yang berjalan ketika proses setup/instal hanya berfungsi untuk mengecek terjadinya kesalahan, tidak memperbaiki ketika ada problem pada hard disk. Untuk memperbaiki jika ada problem, maka harus keluar dari setup windows dan menjalankan Scandisk dari DOS atau sistem operasi lain yang sudah ada. Misalnya jika setup windows 98 dilakukan dari MS-DOS, lalu muncul pesan bahwa ada problem pada hard disk, maka langkahnya:

- ❖ Keluar dari setup windows

- ❖ Jalankan scandisk, bisa dari:
  - ❖ disket start up (ketik a: scandisk.exe/all),
  - ❖ CD (ketik d:\win98\scandisk.exe/all)
  - ❖ Hard disk (ketik c:\win98\scandisk.exe/all)
- ❖ Lalu ikuti instruksi yang muncul pada layar monitor untuk memperbaiki masalah yang ada.
- ❖ Jalankan kembali instalasi (setup) windows.

Dalam proses setup/instalasi ada lima proses utama yang akan dikerjakan, yaitu:

- ❖ Persiapan setup “*Preparing to windows 98 installation*”

Salah satu persiapan adalah peringatan “warning” agar seluruh program (selain setup) yang sedang berjalan ditutup / di non aktifkan. Termasuk program anti virus realtime.



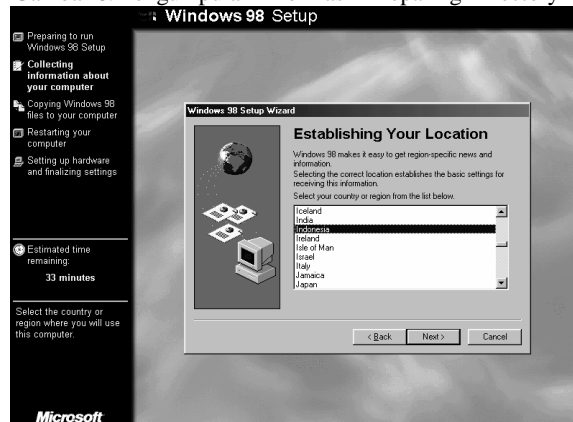
Gambar7. Halaman Awal Proses Instalasi

- ❖ Mengumpulkan informasi komputer yang akan diinstal “*Collecting information about your Computer*”

Pada proses ini installer akan mencari informasi dan melakukan beberapa proses terhadap komputer yang akan diinstal, antara lain : space hard disk apakah cukup, membuat directory windows, menyimpan file system sebelumnya jika perlu disimpan, menentukan lokasi (negara) pengguna, dll.



Gambar 8. Pengumpulan Informasi “Preparing Directory”



Gambar 9. Pengumpulan informasi “establishing location”

- ❖ “*Copying windows 98 files to your computer*” : Meng-copykan file-file yang akan diperlukan oleh window kedalam hard disk
- ❖ “*Restrat/Rebooting komputer*” : Me-restart komputer
- ❖ “*Setting up hardware and finalizing setting*” : Melakukan set up hardware

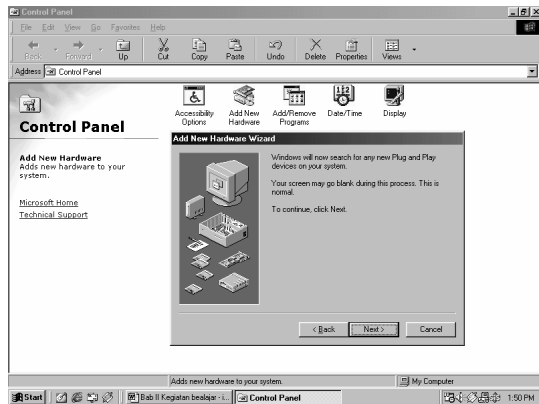
Dengan mengikuti seluruh instruksi yang muncul pada hard disk, proses instalasi akan dapat diselesaikan dengan mudah. Termasuk ketika diminta memasukkan serial number/CD\_key, masukkan kode/serial number dari Source/master windows installer yang digunakan. (Setiap CD installer windows pasti disertakan serial number/CD key nya – tertera di sampul CD atau dalam file *serial.txt*).

### Menginstall Driver

Ketika Setup selesai dijalankan, berarti proses instalasi sistem operasi windows 98 telah selesai dan sudah bisa dioperasikan. Namun penggunaannya belum bisa optimal, karena belum semua perangkat sistem komputer bisa diakses (termasuk hardware luar), sebagai bukti tampilannya masih kasar dan sound card belum berfungsi. Sound card, VGA card, printer, Network/internet Card, dll belum bisa digunakan karena memerlukan *driver*. Driver haruslah diinstal sehingga akses bisa optimal.

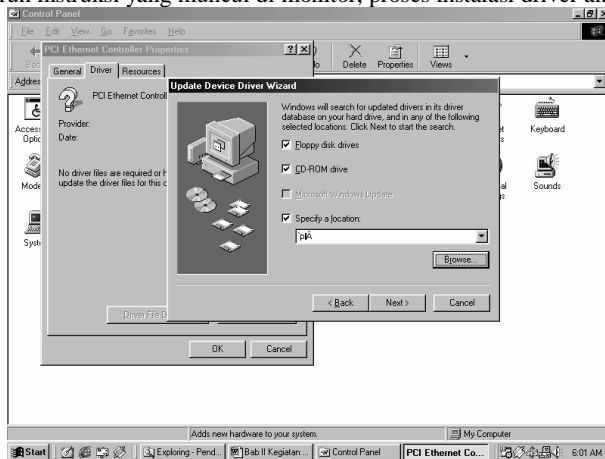
Untuk menginstal driver dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- ❖ Klik menu “start” → pilih *setting* → *control panel*, maka akan terbuka jendela seperti Gambar 11.



Gambar 10. Kotak Dialog “Control Panel”

Dari kotak dialog yang muncul pilih “Add New Hardware”. Windows akan melakukan pencarian (*search*) hardware yang belum dikenali / belum ada drivernya. Sebagai contoh sistem operasi mengenali bahwa driver untuk internet belum ada. Selanjutnya windows meminta pengguna (*user*) untuk menunjukkan dimana *source/master driver* dari hardware asing yang ditemukan berada. Lihat Gambar 11 dibawah. Setelah diarahkan ke lokasi dimana driver berada, klik *next*, dan proses pencarian driver akan dilaksanakan. Jika driver yang dimaksud bisa ditemukan, maka dengan mengikuti seluruh instruksi yang muncul di monitor, proses instalasi driver akan dapat dikerjakan dengan baik.



Gambar 11. Kotak Dialog untuk Mencari Driver

Selain melalui “add new hardware”, instalasi driver dapat dilakukan secara khusus dengan mengakses masing-masing device hardware yang diinginkan. Berikut ini contoh menginstal driver VGA card secara langsung.

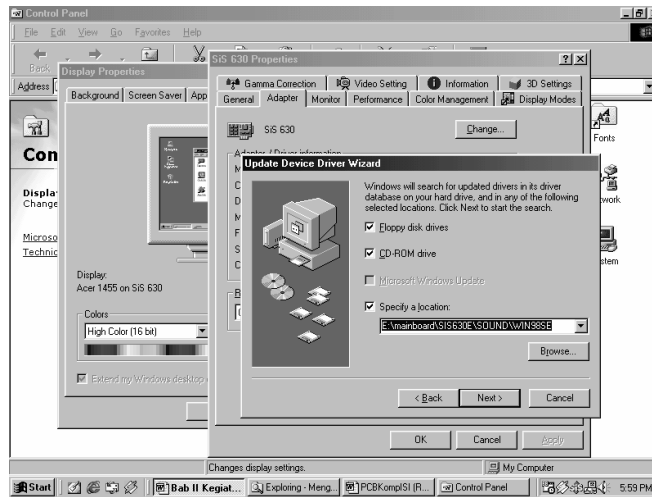
### Menginstall driver VGA Card

Klik *menu start* → *setting* → *control panel* → *Display*, maka akan terbuka kotak dialog seperti Gambar 12.

Dari kotak dialog *display properties* pilih *setting* → lalu pilih menu *advanced* → dilanjutkan pilih menu *adapter*. Untuk mengubah adapter/driver yang lebih baik maka pilih *change*. Selanjutnya akan terbuka jendela seperti Gambar 13 di bawah.



Gambar 12. Kotak Dialog Display Property



Gambar 13. Kotak Dialog Untuk Mengubah Driver Disply

Lokasi master/source driver dapat berada di disket, CD-ROM atau lokasi tertentu. Akan lebih mudah jika lokasi nya di tunjukkan lebih spesifik dengan menekan tombol *browse folder* tempat driver yang dimaksud berada. Setelah menekan tombol next, proses pencarian driver dimulai, dan setelah ditemukan lakukan proses instalasi driver. Dengan ditemukannya driver VGA card yang tepat, tampilan layar monitor komputer akan lebih jelas, indah, dan menarik.

## Rangkuman 2

- ❖ Proses instalasi/setup sistem operasi GUI dapat dijalankan melalui DOS maupun sistem operasi lainnya
- ❖ Pada modul ini, sistem operasi berbasis GUI yang diambil sebagai contoh untuk dievaluasi adalah windows 98. Ada 5 macam kegiatan yang dilaksanakan selama proses instalasi Sistem operasi windows 98 yaitu:
  - ❖ Persiapan setup “Preparing to windows 98 installation”
  - ❖ Collecting information about your Computer
  - ❖ Copying windows 98 files to your computer
  - ❖ Reformat/Rebooting komputer
  - ❖ Setting up hardware and finalizing setting
- ❖ Ketika *setup.exe* telah dijalankan, dengan mengikuti instruksi-instruksi yang muncul pada layar monitor, proses instalasi akan dapat diselesaikan dengan mudah.
- ❖ Agar sistem operasi yang diinstal dapat berjalan secara maksimal, *driver* untuk mengakses hardware perlu diinstal. Driver yang perlu diinstal antara lain. VGA card, sound card, printer, dll.

## Tugas 2

- ❖ Pelajarilah uraian materi tentang instalasi sistem operasi berbasis GUI (MS Windows)!
- ❖ Jelaskan bagaimana menjalankan instalasi sistem operasi GUI melalui DOS, dengan master/source nya berada pada CD ROM!
- ❖ Jelaskan cara menginstal driver VGA card!
- ❖ Buatlah rangkuman dari materi tersebut, diskusikan dengan teman anda!

## Tes Formatif 2

- ❖ Bagaimana cara menjalankan setup/sisteyem operasi GUI melauai DOS
- ❖ Apa bedanya scandisk yang otomatis dijalankan sewaktu proses setup, dibandingkan dengan scandisk yang kita jalankan sendiri di luar proses setup?
- ❖ Apa yang dimaksud dengan serial number dalam proses instalasi?
- ❖ Dalam sistem komputer dikenal istilah driver/adapter. Dalam hal ini, apakah yang dimaksud dengan driver tersebut?

## Lembar Kerja 1

### Alat dan bahan :

- |    |                                       |            |
|----|---------------------------------------|------------|
| 1) | Pensil/ball point .....               | 1 buah     |
| 2) | Penghapus .....                       | 1 buah     |
| 3) | Kertas folio .....                    | secukupnya |
| 4) | Komputer.....                         | 1 unit     |
| 5) | Source/master sistem operasi GUI..... | 1 unit     |

### Kesehatan dan Keselamatan Kerja

- 1) Berdo'alah sebelum memulai kegiatan belajar.
- 2) Baca dan pahami petunjuk setiap lembar kegiatan belajar.
- 3) Pastikan komputer dalam keadaan baik, semua kabel penghubung terkoneksi dengan baik.
- 4) Jangan meletakkan benda yang dapat mengeluarkan medan elektromagnetik di dekat komputer (magnet, *handphone*, dan sebagainya).
- 5) Gunakanlah komputer sesuai fungsinya dengan hati-hati.
- 6) Setelah selesai, matikan komputer dengan benar.

### Lembar Kerja 2

- 1) Periksa semua kabel penghubung pada komputer.
- 2) Siapkan source/master sistem operasi yang akan diinstal. Pastikan media yang akan digunakan, apakah CD-ROM atau harddisk.
- 3) Hidupkan komputer dengan menekan saklar pada komputer, jangan menghidupkan komputer dengan memasukkan colokan ke stop kontak ketika saklar dalam keadaan on.
- 4) Lakukan booting dengan DOS, bisa menggunakan start up disk (melalui disk drive), CD bootable (melalui CD-ROOM), maupun melalui hard disk dengan menekan tombol ctrl atau F8 akan muncul menu dan pilihlah menu *command prompt only*. Cara booting DOS lihat kembali pada kegiatan belajar 1.
- 5) Simpan (back up) seluruh data yang ada pada drive C, agar saat anda melakukan proses instalasi, tidak ada data yang akan terhapus/rusak.
- 6) Masuk/arahkan ke drive (hard disk atau CDROM) dimana master/source sistem operasi GUI (dalam hal ini sbg contoh digunakan windows 98).
- 7) Setelah masuk ke direktory yang dimaksud (contoh d:\win98\setup.exe) ketikkan *setup.exe* lalu tekan enter. Setup akan dimulai.

- 8) Ikuti seluruh instruksi yang muncul pada layar monitor. Catat hal-hal penting yang anda temukan, untuk didiskusikan dengan teman atau instruktur anda.
- 9) Setelah setup selesai lakukan instalasi driver. Klik start menu → setting → control panel → add new hard ware. Lalu ikuti instruksi-instruksi yang muncul pada monitor! (Lihat cara instalasi driver di atas).
- 10) Jika telah selesai, matikanlah komputer dengan benar.

### **Kegiatan Belajar 3: Pengoperasian dan Troubleshooting Sistem Operasi Berbasis GUI (windows 98)**

#### **Uraian Materi 3**

##### **1) Mematikan, Me-restart dan melakukan Stand-by Mode pada Komputer**

Pada Windows, terdapat cara-cara tertentu untuk mematikan komputer.

###### Mematikan dan Me-Restart Komputer

Klik pada tombol *Start*, yang akan diikuti oleh tampilnya Start Menu. Klik pada *Shutdown* yang akan diikuti oleh tampilnya kotak dialog Shut Down Windows. Pilihlah *Shut Down* untuk mematikan komputer dan *Re-Start* untuk me-restart. Lalu klik *OK*.

###### Melakukan Stand-By

Ketika komputer anda berada pada kondisi Stand-by Mode, maka komputer anda akan menghabiskan energi listrik yang lebih sedikit, akan tetapi dapat di nyalakan kembali secara cepat. Klik pada tombol *Start*, yang akan diikuti oleh tampilnya Start Menu. Klik pada *Shutdown* yang akan diikuti oleh tampilnya kotak dialog Shut Down Windows. Pilihlah *Stand-by Mode* lalu Klik *OK*.

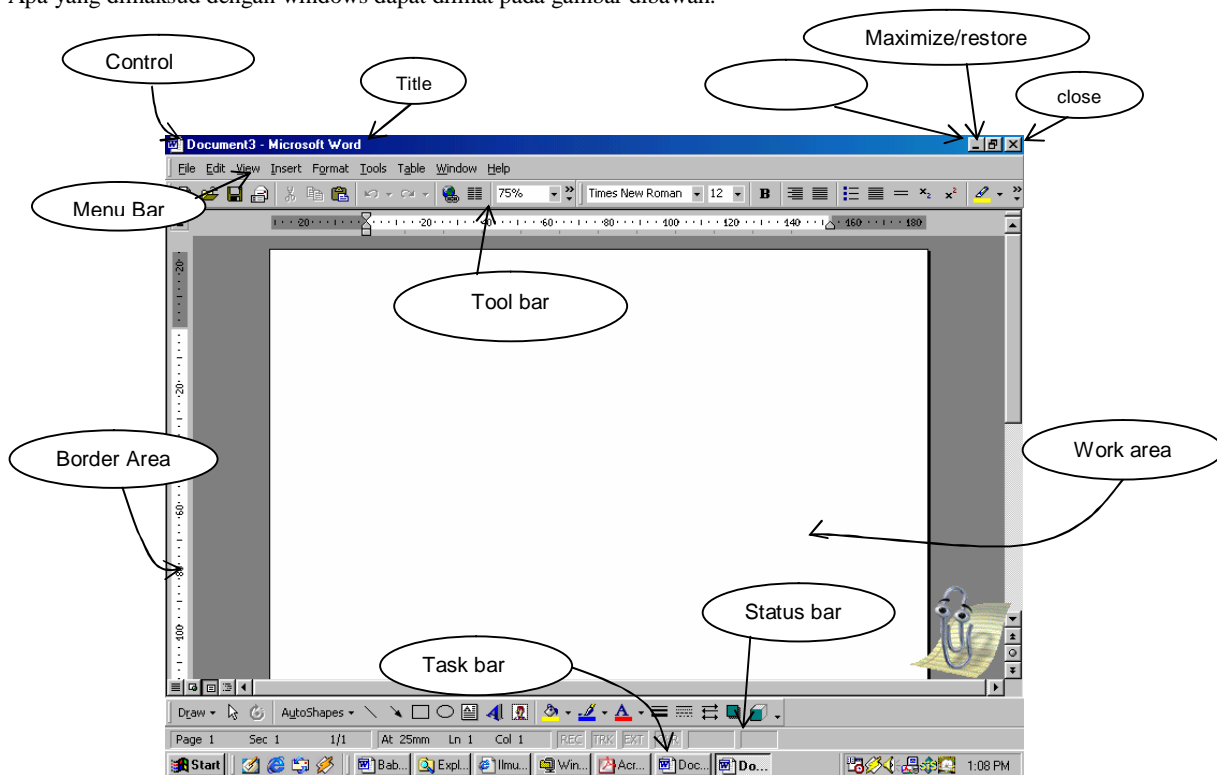
##### **2) Memulai Sebuah Program**

Berikut adalah langkah-langkah untuk memulai sebuah program:

- ❖ Klik pada tombol Start yang terletak pada bagian kiri bawah dari layar anda.
- ❖ Sorot pada Programs yang akan diikuti oleh munculnya Program Menu.
- ❖ Jika anda melihat ada tanda panah, artinya pada bagian itu terdapat menu bagian yang lain.
- ❖ Carilah program yang ingin anda jalankan dan klik pada program tersebut untuk memulainya.

##### **3) Window (jendela dialog)**

Apa yang dimaksud dengan windows dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 14. Window dan Bagian-bagiannya

Tabel berikut menunjukkan fungsi dari bagian-bagian window

Tabel 1. Bagian Bagian dari Window dan Fungsinya

Control box	menyediakan menu yang memungkinkan untuk mengembalikan, memindahkan, mengubah ukuran atau menutup sebuah window.
Border	memisahkan window dari desktop. Gerakan border untuk mengubah ukuran dari window.
Title bar	menampilkan nama dari program atau file yang dijalankan.
Minimize	Gunakan Minimize untuk menghapus windows secara sementara dari dekstop. Selama window di minimize, nama dari window tersebut akan tampak pada taskbar.
Maximize	Gunakan Maximize untuk membuat window tersebut memenuhi keseluruhan layar.
Restore	Restore digunakan untuk mengembalikan windows yang telah di maximize ke ukuran semula. Restore hanya muncul saat pada saat layar berada pada keadaan maximize.
Close	Klik Close button untuk menutup window.
Menu	Menu menampilkan program menu. Anda mengirimkan perintah perintah ke dalam program menggunakan menu ini.
Tool bar	Toolbar pada umumnya berada di bawah menu bar. Anda dapat menggunakan <i>icon</i> pada toolbar untuk mengirimkan perintah-perintah ke program.
Work area	Work area terletak pada bagian tengah dari window. Hampir keseluruhan pekerjaan anda di lakukan pada bagian ini.
Task bar	Task bar memberikan informasi mengenai program yang anda jalankan.
Status bar	Memberikan informasi status layar saat itu, misalnya pada halaman, kolom, dan baris ke berapa.

Jika anda membuka beberapa window pada waktu yang bersamaan, window yang berada paling atas ialah window yang terfocus. Anda hanya dapat berinteraksi dengan window yang terfocus. Untuk mengubah focus dari window window terdapat 3 cara yaitu :

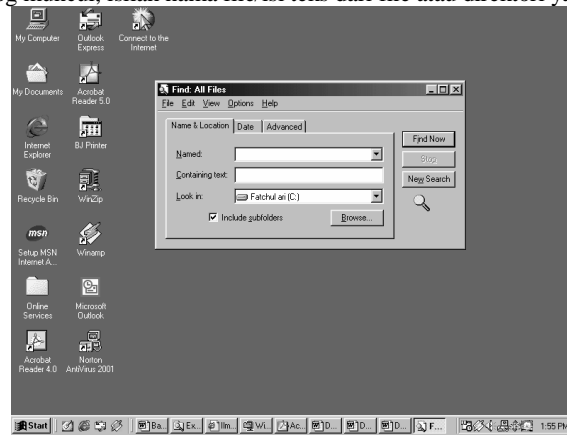
- ❖ Klik dimana saja pada window yang anda fokuskan.
- ❖ Tekan Alt-Tab tanpa melepaskannya, lalu pilihlah window yang ingin anda fokuskan.
- ❖ Semua window yang sedang active ditampilkan pada taskbar. Klik pada tombol window yang berada pada taskbar untuk memberi focus pada window tersebut.

Untuk menggerakkan sebuah window pada desktop anda, klik kiri pada title bar window tersebut tanpa melepaskannya, lalu gerakan window tersebut ke tempat yang diinginkan.

#### 4) Menemukan file/direktori dengan cepat

Ada saatnya ketika kita ingin bekerja dengan suatu file atau direktori, dan terlupa dimana file atau direktori anda tersimpan. Untuk mengatasi hal ini Windows menyediakan fasilitas *Search* yang dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- ❖ Klik pada tombol Start.
- ❖ Sorotlah Find.
- ❖ Sorotlah Files or Folders.
- ❖ Tekan Enter. Setelah kotak dialog muncul, isilah nama file/isi teks dari file atau direktori yang anda cari.



Gambar 15. Kotak Dialog Find Folder/File

#### 5) Dekstop Shourcut

Desktop *shortcut*, biasanya dilambangkan dengan sebuah *icon*. *Icon* adalah sebuah file kecil yang mewakili sebuah program, file, direktori, dokumen atau alamat internet. *Icon* terletak pada desktop. Dengan melakukan double klik (klik dua kali secara cepat) sebuah *shortcut icon*, anda akan dibawa langsung ke object yang di wakikan oleh *shortcut* tersebut. *Shortcut* hanyalah sebuah penunjuk, sehingga menghapus *shortcut* tidak akan menghapus program, file, direktori, dokumen atau alamat internet yang di wakikan.

Untuk membuat sebuah *desktop shortcut* dari item start menu dapat diikuti langkah-langkah berikut : Klik pada *start menu* dan temukan item yang ingin anda buat shortcutnya. Klik kanan pada item tersebut tanpa melepaskannya dan bawa item tersebut ke desktop anda.

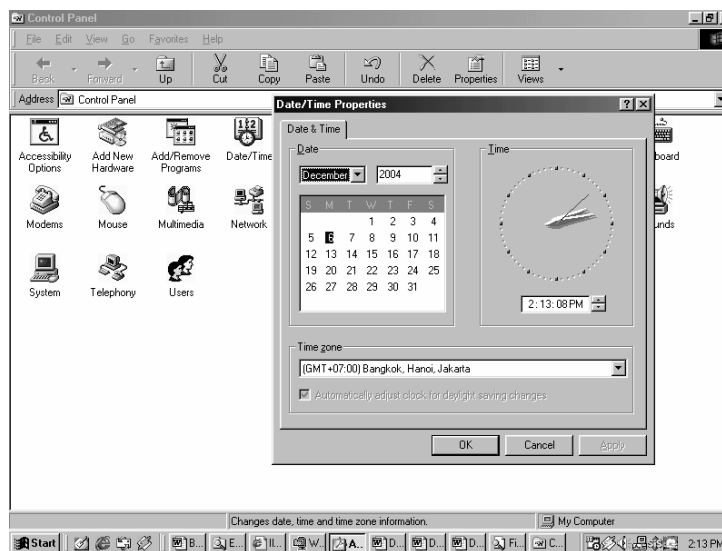
Untuk membuat sebuah *desktop shortcut* dari item *Windows Explorer* dapat diikuti langkah-langkah berikut : Bukalah *Windows Explorer*. Temukan item yang akan dibuat shortcutnya pada *Windows Explorer* tersebut. Klik kanan pada item tersebut lalu sorot *Send to* pilih pada *desktop (create Shortcut)*.

Untuk membuat *desktop shortcut* dari alamat internet, dapat dilakukan dengan meng-klik kiri pada link yang ingin anda buat shortcutnya, tanpa melepaskan gerakan dan lepaskan klik-an pada desktop.

#### 6) Setting Hari ,Tanggal, dan Waktu

Untuk mengubah setting hari dan tanggal, langkah-langkahnya ialah sebagai berikut :

- ❖ Klik pada Start Menu → Settings → Control Panel → Date/Time. Kotak dialog Date/Time Properties akan muncul seperti pada gambar di bawah.



Gambar 16. Setting Waktu

- ❖ Frame Date digunakan untuk memilih bulan dan tahun.
- ❖ Time Field digunakan untuk merubah waktu ( jam, menit, detik dan AM/PM ).
- ❖ Pilihlah time zone yang benar sesuai dengan tempat tinggal anda.
- ❖ Klik Apply lalu klik OK.

#### 7) Display Properties

Display adalah salah satu fasilitas windows untuk merubah watak display sesuai yang diinginkan oleh user. Ada beberapa hal yang dapat dilakukan terkait pengaturan display melalui display properties ini:

- ❖ Mengubah Setting Wallpaper (Background dari Dekstop/ Windows)
- ❖ Mengubah Setting Screen Saver
- ❖ Screen Saver ialah animasi atau tampilan pada layar jika dalam selang waktu tertentu keyboard atau mouse tidak disentuh.

- ❖ Mengubah Tampilan Layar (Appearance)
- ❖ Mengubah Setting Performa Layar (memperkecil/memperbesar layar, memperhalus pixel dll)

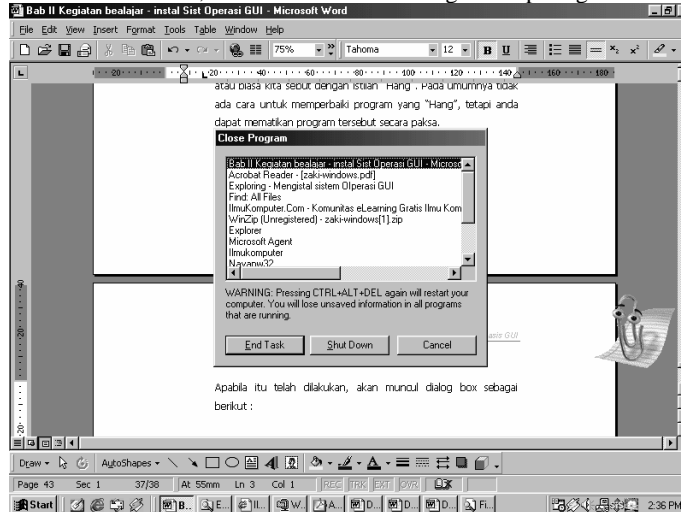
Bagaimana untuk masuk ke display properties? Ada 2 cara :

- ❖ Klik Kanan pada Background Dekstop → Properties
- ❖ Start menu → Settings → Control Panel → Display

### 8) Mematikan program yang membeku

Ketika anda bekerja dengan suatu program, tidak selamanya program tersebut bekerja dengan baik. Ada kalanya program tersebut tidak berfungsi sebagaimana mestinya, sehingga tidak dapat menerima perintah-perintah dari pemakai. Dalam keadaan ini dikatakan bahwa program itu telah membeku atau biasa kita sebut dengan istilah “Hang”. Pada umumnya tidak ada cara untuk memperbaiki program yang “Hang”, tetapi anda dapat mematikan program tersebut secara paksa. Berikut adalah langkah-langkahnya :

Tekanlah Ctrl+Alt+Del pada keyboard secara bersamaan, maka akan muncul dialog box seperti gambar di bawah :



Gambar 17. mematikan program yang membeku

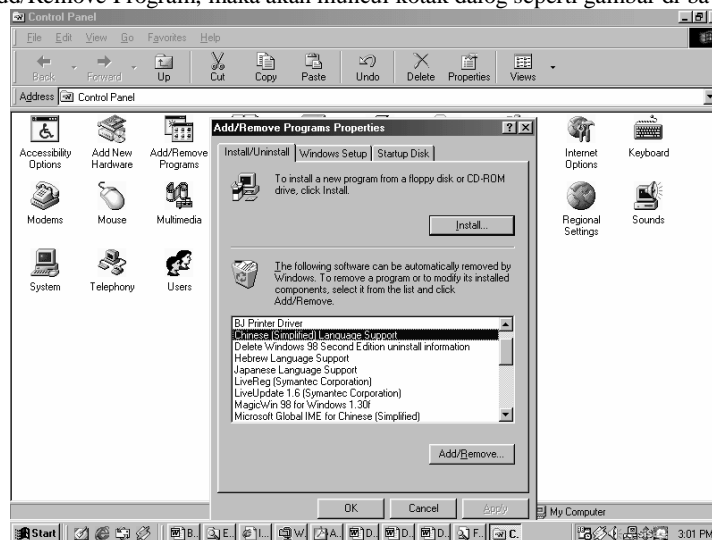
Untuk mematikan program, pilihlah nama program yang akan dimatikan, lalu tekan tombol “End Task”.

Ada kalanya, sebuah program yang membeku menyebabkan seluruh komputer anda membeku sehingga ketika anda menekan Ctrl+Alt+Del, dialog box diatas tidak muncul. Cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan cara me-restart (reset) komputer anda. (Lihatlah kembali cara me-restart komputer dengan benar pada pembahasan sebelumnya.

### 9) Menghapus Program dari Windows

Menghapus program adalah bagian yang sangat penting dalam Windows karena hal ini sangatlah sering kita gunakan. Cara untuk menghapus suatu program, dapat diikuti langkah berikut, pilihlah:

Start Menu → Control Panel → Add/Remove Program, maka akan muncul kotak dalog seperti gambar di bawah:



Gambar 18. Kotak dialog Add and Remove Program

Pilihlah program yang ingin dihapus. Lalu tekan Add/Remove. Sebenarnya dengan menggunakan fasilitas ini, anda pun dapat menginstall sebuah program ke komputer anda.

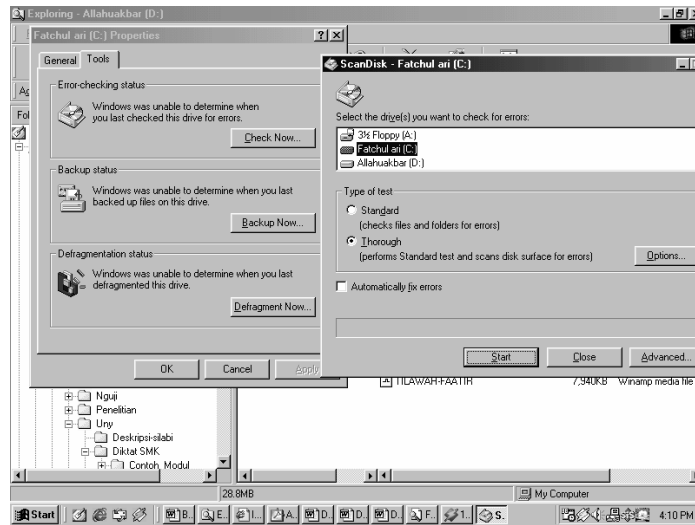
### 10) Memperbaiki Kerusakan pada Disk

Kerusakan yang terjadi pada sebuah disk akan sangat mempengaruhi performa dari disk tersebut. Akan tetapi, sungguh beruntung karena kerusakan yang terjadi pada disk sebagian besar adalah kerusakan yang tidak serius, yang masih dapat dengan mudah diperbaiki dengan program perbaikan disk.

Dengan menggunakan Microsoft Windows 98, dapat diperbaiki kerusakan-kerusakan disk yang ringan. Untuk memperbaikinya dapat diikuti langkah-langkah berikut :

- ❖ Bukalah My Computer atau Windows Explorer
- ❖ Klik kanan pada drive tujuan (yang akan diperbaiki) dan pilihlah Properties.
- ❖ Lalu Klik tab Tools.
- ❖ Pilih “Check Now” pada bagian Error Checking.
- ❖ Dengan memilih Automatically fix file system errors windows akan secara otomatis memperbaiki setiap kerusakan yang ditemuinya.

Untuk lebih jelasnya lihat gambar box seperti dibawah.



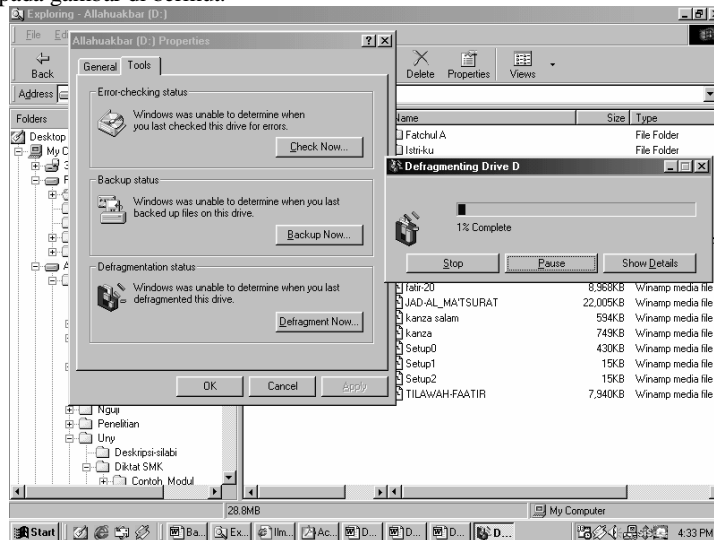
Gambar 19. Dialog Box dari Perbaikan Disk

### 11) Men-Defrag Hardisk

Secara normal, komputer menyimpan data pada hardisk secara *continue*. Akan tetapi, pada keadaan tertentu komputer menyimpan data tersebut secara terpecah-pecah. Dalam keadaan seperti ini, komputer akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk membaca data dari hardisk. Untuk menyatukan data yang terpecah-pecah menjadi data yang *continue*, gunakanlah program *defragmentasi*. Untuk mengoperasikan program Defragmentasi pada Windows dapat diikuti langkah-langkah berikut :

- ❖ Bukalah windows explorer, pilih drive mana yang akan anda defrag. Misalnya C:/
- ❖ Sorot drive yang anda pilih, lalu tekan/klik bagian kanan mouse yang anda gunakan.
- ❖ Pilih properties
- ❖ Setelah muncul kotak dialog properties tab ke bagian tools
- ❖ Selanjutnya pilih menu *defragment now*.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di berikut.



Gambar 20. Kotak Dialog Defragment

### Rangkuman 3

- ❖ Sistem operasi berbasis GUI (dalam hal ini windows 98) mempunyai tampilan yang sangat bagus (gambar-gambar) sehingga sangat mudah bagi pengguna (user) untuk mengoperasikannya. Istilah ini yang kemudian dikenal dengan user friendly
- ❖ Banyak sekali fasilitas-fasilitas yang diberikan oleh windows 98 mulai dari fasilitas find file/folder sampai dengan scandisk/disk defragmen, yang semuanya sangat menguntungkan bagi pengguna.

### Tugas 3

- ❖ Pelajarilah uraian materi tentang pengoperasian dan troubleshooting Sistem Operasi berbasis GUI (MS Windows) ini dengan baik.
- ❖ Buka/jalankan sistem operasi windows, lakukan eksplorasi (mencoba-coba) berbagai macam menu yang dimilikinya. Perhatikan apa yang terjadi pada setiap tombol/menu. Catat hal-hal yang anda anggap penting.
- ❖ Buatlah rangkuman dari materi tersebut, diskusikan dengan teman anda.

### Test Formatif 3

- ❖ Apa yang dimaksud dengan shortcut?
- ❖ Suatu saat komputer yang kita operasikan “hang”, tidak dapat menerima perintah-perintah yang kita berikan. Apa yang harus dilakukan?
- ❖ Jelaskan tentang fasilitas defrag yang dimiliki oleh sistem operasi windows!

### Lembar Kerja 1

#### Alat dan bahan :

- |    |                         |            |
|----|-------------------------|------------|
| 1) | Pensil/ball point ..... | 1 buah     |
| 2) | Penagpus .....          | 1 buah     |
| 3) | Kertas folio .....      | secukupnya |
| 4) | Komputer .....          | 1 unit     |

#### Kesehatan dan Keselamatan Kerja

- 1) Berdoalah sebelum memulai kegiatan belajar.

- 2) Baca dan pahami petunjuk setiap lembar kegiatan belajar.
- 3) Pastikan komputer dalam keadaan baik dan semua kabel penghubung terkoneksi dengan baik.
- 4) Jangan meletakkan benda yang dapat mengeluarkan medan elektromagnetik di dekat komputer (magnet, *handphone*, dan sebagainya).
- 5) Gunakanlah komputer sesuai fungsinya dengan hati-hati.
- 6) Setelah selesai, matikan komputer dengan benar.

### Lembar Kerja 2

- 1) Periksa semua kabel penghubung pada komputer.
  - 2) Hidupkan komputer dengan menekan saklar pada komputer, jangan menghidupkan komputer dengan memasukkan colokan ke stop kontak ketika saklar dalam keadaan on.
  - 3) Lakukan *stand by mode* pada komputer anda dengan langkah: Klik *start* → *shut down* → *stand by* → *Ok*
  - 4) Cobalah untuk *mereset/restart* komputer anda.
  - 5) Setelah komputer hidup kembali, jalankan sebuah program tertentu, melalui :
    - a. *Start* → *program file* → program tertentu → *enter*, atau
    - b. Double klik pada *shortcut icon* yang ada di *desktop*.
- Lakukan eksplorasi dengan program yang anda buka, dan catat hal-hal yang anda anggap penting. Setelah dirasa cukup tutup kembali program tersebut.
- 6) Carilah *file/folder* tertentu dengan cara cepat.
  - 7) Lakukan perubahan (*setting*) hari, tanggal, dan waktu dari komputer anda.
  - 8) Lakukan perubahan pada display anda, baik *background*, *screen saver*, tampilan, maupun *setting* dari monitor anda. Lakukan eksplorasi, dan catat hal-hal yang anda anggap penting.
  - 9) Lakukan *defrag* pada hardisk anda.
  - 10) Operasikan program/fasilitas lain yang belum dilakukan, dan catat setiap hal penting yang anda temui untuk didiskusikan dengan teman atau instruktur anda.
  - 11) Jika telah selesai, matikanlah komputer dengan benar.

## BAB III EVALUASI

### PERTANYAAN

1. Apa yang dimaksud dengan Sistem operasi?
2. Hal-hal apa saja yang perlu dipersiapkan sebelum instalasi, sehingga tidak menyebabkan kesalahan/error selama proses instalasi? Jelaskan secara singkat!
3. Jelaskan syarat minimal dari komputer yang akan di instal sistem operasi berbasis GUI (dalam hal ini windows 98)!
4. Bagaimana cara booting DOS dengan disket start up atau CD bootable? Jelaskan
5. Sebutkan kegiatan/tahapan yang dilaksanakan dalam proses instalasi sistem operasi windows!
6. Dalam sistem komputer dikenal istilah software driver/adapter. Apakah yang dengan istilah tersebut? Berikan contohnya!
7. Apa yang dimaksud dengan *shortcut desktop*?
8. Installlah sistem operasi windows 98 pada sebuah sistem komputer anda melalui DOS, dengan master/source dalam CD-ROM! (Harddisk dianggap kosong, belum ada sistem operasi apapun).
9. Lanjutkan dengan menginstall driver/adapter untuk *VGA* dan *sound card* komputer tersebut!
10. Lakukan *Setting* (hari, tanggal, waktu), dan *display properties* dari komputer anda!

### KRITERIA KELULUSAN

Aspek	Skor (1-10)	Bobot	Nilai	Keterangan
Kognitif (soal no 1 s/d 7)		4		Syarat lulus nilai minimal 70 dan skor setiap aspek minimal 7
Cara kerja dan tahapan-tahapan		2		
Keberhasilan instalasi		2		
Pengoperasian, setting, trouble shooting		2		
<b>Nilai Akhir</b>				

Kategori kelulusan:

- 70 – 79 : Memenuhi kriteria minimal. Dapat bekerja dengan bimbingan.  
 80 – 89 : Memenuhi kriteria minimal. Dapat bekerja tanpa bimbingan.  
 90 – 100 : Di atas kriteria minimal. Dapat bekerja tanpa bimbingan.

## BAB IV PENUTUP

Demikianlah modul pembelajaran **INSTALASI SISTEM OPERASI BERBASIS Grphical User Interface (GUI)** dibahas. Materi yang telah dibahas dalam modul ini masih sangat sedikit, dan hanya digunakan sebagai dasar bagi peserta diklat untuk belajar lebih lanjut. Diharapkan peserta diklat memanfaatkan modul ini sebagai motivasi untuk menguasai teknik instalasi sistem operasi berbasis GUI lebih jauh, sehingga dapat menginstal sistem operasi lain yang berbasis GUI, sesuai dengan yang dikehendaki.

Setelah menyelesaikan modul ini dan mengerjakan semua tugas serta evaluasi maka berdasarkan kriteria penilaian, peserta diklat dapat dinyatakan lulus/ tidak lulus. Apabila dinyatakan lulus maka dapat melanjutkan ke modul berikutnya sesuai dengan alur peta kedudukan modul, sedangkan apabila dinyatakan tidak lulus maka peserta diklat harus mengulang modul ini dan tidak diperkenankan mengambil modul selanjutnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Microsoft Windows, *Readme for MS windows*, Microsoft Corporation, 1999  
 Microsoft Windows, *setup*, Microsoft Corporation, 199  
 Microsoft Windows, *tips*, Microsoft Corporation, 199  
 Microsoft Windows, *intl*, Microsoft Corporation, 199  
 Primadani, Zaki, *Tutorial MS Windows*, ilmu komputer, [Http://www.ilmukomputer.com](http://www.ilmukomputer.com), November 2004  
 Samik-Ibrahim, Rahmat M. dan Kelompok Kerja IKI-20230 Fasilkom UI, *Kuliah sistem operasi*, ilmu komputer.com <http://www.ilmukomputer.com>, agustus 2004