

SOFTWARE KOMPUTER

Pendahuluan

- ◆ Perangkat / Piranti Lunak (Software), yaitu program yg berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data.
- ◆ Perangkat Lunak / Software dapat dikelompokkan menjadi :
 - Sistem operasi (operating system) adalah suatu program yg berfungsi sebagai pengendali kerja komputer, misalnya DOS, UNIX, Windows, Linux, dll
 - Bahasa program (program language), yg dipakai oleh para pembuat program (*programmer*) utk membuat daftar instruksi (program) yg harus dilaksanakan oleh komputer. Contoh bahasa program adalah Basic, Cobol, Fortran, Pascal, Assembler, dll
 - Paket Aplikasi (package software) yaitu program yg sudah siap digunakan untuk suatu aplikasi tertentu, misalnya, Wordstar, MS-Office, Lotus 123, SPSS, dll.
- ◆ Paket Aplikasi (package software) dan Sistem Operasi (operating system) disebut juga Perangkat Lunak Sistem.

Perangkat Lunak Sistem Operasi (operating system)

- ◆ Sistem Operasi yaitu program yg ditulis untuk mengendalikan dan mengkoordinasikan kegiatan dari system komputer atau software yang digunakan untuk mengoperasikan komputer
 - ◆ Operating system atau OS secara formal pertama kali utk komputer IBM tahun 1954/1955, dan diperkenalkan tahun 1964 yg disebut OS/360
 - ◆ Operating Sistem terdiri dari Control Program dan OS Service
 - Control Program (resident program / resident routine) berfungsi sebagai pengatur dan pengkoordinasi didalam manajemen memori, manajemen alat pengolah, manajemen alat I/O dan manajemen informasi di disk.
- Fungsi control program :
- Manajemen memori (memory management)
 - Manajemen alat pengolah (processor management)
 - Manajemen alat-alat I/O (device management)
 - Manajemen informasi di disk (information management)

- Operating System Service yaitu sejumlah program yg dibuat utk menyederhanakan proses operasi dari suatu program aplikasi yg dibuat pemakai,
Service dari OS adalah suatu program bahasa mesin yg terdiri dari beberapa modul (membuka, menulis, menulis, memasukkan data, menampilkan hasil di di alat output, dsb),
- ◆ Secara umum Operating System dibuat untuk jenis komputer tertentu, antara lain sebagai berikut:
 - MS DOS (disk operating system)
 - Microsoft Windows untuk Personal Computer (PC)
 - VMS untuk DEC
 - OS/2, AIX, OS/390 untuk IBM
 - MacOS untuk Apple Macintosh
 - SunOS untuk Sun Computers
 - Microsoft Windows Mobile CE untuk Palmtop
 - UNIX adalah induk Operating System yang mampu diimplementasikan untuk segala macam jenis mesin komputer yang ada hingga saat ini.
 - Linux yang merupakan pengembangan dari UNIX
- ◆ Daftar Operating System terkini dengan versi terakhirnya (dengan urutan random):
 - Microsoft Windows (Windows 3,11, Windows 95, Windows 98, Windows Me, Window 2000, Windows XP, Windows Vista)
 - Novell Netware 5
 - MacOS 9 Beta dan MacOS X Server
 - Linux RedHat 7.0, Mandrake 7.2 -> Mandriva, YellowDog 1.2, MkLinux R1, Ubuntu -> Kubuntu, Uubuntu, LinuxPPC 2000, Slackware 7.1, Caldera OpenLinux 2.4, SuSE 10, Debian 2
 - FreeBSD 4.2
 - Solaris 7
 - BeOS Release 5

Sistem Operasi UNIX

- Unix adalah sebuah Operating System yang pada awalnya dikembangkan oleh Bell Labs pada tahun 1969 sebagai sebuah sistem yang berkonsep 'interaktif time-sharing'.
- Pencipta Unix adalah Ken Thompson dan Dennis Ritchie.

- Pada tahun 1974, Unix menjadi Operating System pertama yang ditulis dalam bahasa C dan terbuka sistem operasi yang sifatnya atau standard.
- Unix telah terstandardisasi oleh IEEE sebagai Portable Operating System Interface (POSIX).

Karakteristik Unix :

1. Multitasking
2. Multiuser
3. Line/Text Command Based – >

Menyerupai DOS yang menggunakan perintah yang di'ketik'an sebagai sarana 'memerintah' komputer. Meskipun demikian telah dikembangkan aplikasi-aplikasi GUI (*Graphical User Interface*) yang dapat menggantikan perintah 'ketik' tersebut dengan menjalankan XWindows.
4. Secure
5. Ready-for-Network

UNIX banyak dipakai di antara programmer karena:

- Berfungsi di lingkungan programmer
- User interface yang mudah
- Utiliti yang sederhana dengan kinerja tinggi
- sistem file yang hirarkis
- interface yang sederhana dalam format file
- multi-user dan multi-prosesing

Bedanya UNIX dengan LINUX

- Linux adalah sebuah sistem operasi yang 'menyerupai' UNIX, merupakan implementasi independen dari POSIX, meliputi true multitasking, virtual memory, shared libraries, demand-loading, proper memory management, dan multiuser.
- Dikembangkan oleh Linus Torvalds thn 1991
- Linux seperti layaknya UNIX, mendukung banyak software mulai dari TeX, X Window, GNU C/C++ sampai ke TCP/IP.

- Linux adalah sistem operasi yang disebarluaskan secara luas dengan gratis di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), yang berarti juga source code Linux tersedia. Itulah yang membuat Linux sangat spesial.
- Linux masih dikembangkan oleh kelompok-kelompok tanpa dibayar, yang banyak dijumpai di Internet.
- Mereka tukar-menukar kode, melaporkan bug, dan membenahi segala masalah yang ada. Setiap orang yang tertarik dipersilakan untuk bergabung dalam pengembangan Linux.
- Keunggulan Linux :
 - Linux gratis.
 - Linux siap pakai.
 - Linux mudah diinstal.
 - Linux multitasking.
 - Linux multiuser.
 - Linux handal
 - Linux fleksibel.
 - Linux kompatibel.
 - Linux aman.
 - Linux bebas.
 - Linux tidaklah sempurna.

Perangkat Lunak Bahasa (language software)

- ◆ *Language software* merupakan program khusus yg sudah disediakan oleh pabrik komputer atau sudah dibuat oleh perusahaan perangkat lunak yg digunakan untuk mengembangkan program aplikasi
- ◆ Program dalam language software berfungsi sebagai penterjemah antara program yg sudah ditulis dengan bahasa awam menjadi bahasa mesin.
- ◆ Language software dapat dikategorikan sebagai berikut :
 1. Assembler,

Yaitu program yg digunakan untuk menterjemahkan program aplikasi yg ditulis dengan bahasa perakitan (assembly language) atau bahasa simbolik menjadi bahasa mesin.

Program yg ditulis dengan bahasa simbolik disebut *source program*

Hasil penerjemahan source program ke dalam bhs mesin disebut *object program*

Contoh program dlm bahasa Assembly utk mencetak tulisan SAYA KOMPUTER

COMMENT *

Cetak Tulisan SAYA KOMPUTER di layer
Dengan nama executable program CONTOH1.COM *

```
Kode      SEGMENT
          ASSUME   CS:kode, DS:kode
          ORG      100h

Mulai :
          ;tampilkan tulisan
          MOV      AH,9                : fungsi DOS
          MOV      DX, OFFSET tulisan  ; isi tulisan di DX
          INT      21h
          INT      20h                ; selesai

Tulisan   DB      'SAYA KOMPUTER'

Kode      ENDS
          END      mulai
```

2. Compiler,

Yaitu bahasa tingkat tinggi (high level language) yg dibuat untuk memudahkan pengguna komputer dalam menterjemahkan ke dalam bahasa mesin.

Contoh Bahasa Compiler adalah FORTRAN, COBOL, PASCAL dan C Language

Contoh program yg ditulis dengan FORTRAN, adalah sebagai berikut :

```
C Cetak tulisan SAYA KOMPUTER di layer
C dengan nama executable program CONTOH4.EXE
      WRITE (#,10)
10    FORMAT ( ' SAYA KOMPUTER ' )
11    END
```

3. Interpreter

Yaitu bahasa tingkat tinggi (high level language) yg dibuat untuk memudahkan pengguna komputer dalam menterjemahkan ke dalam bahasa mesin.

Contoh Bahasa Interpreter adalah BASIC

Perbedaan Compiler dan Interpreter, salah satunya adalah

Compiler : menterjemahkan secara keseluruhan sekaligus, jadi source program harus ditulis secara lengkap

Interpreter : menterjemahkan instruksi per instruksi dan langsung dijalankan, jd source program tidak haru ditulis lengkap lebih dahulu

Perangkat Lunak Aplikasi (*Application Software*)

- ◆ Program Aplikasi (*Application Software*), yaitu program yang ditujukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam aplikasi yang tertentu.
- ◆ Program aplikasi dibuat / dihasilkan melalui language software dan dijalankan dalam operating system.
- ◆ Adapun beberapa program aplikasi yang sering digunakan adalah :
 - a. Aplikasi Pengolah Kata
 - Ms Word (MS Office) dalam system operasi WINDOWS
 - Star Writer (Star Office) dan Open Office dalam system operasi LINUX ,
 - WS, Word Perfect dalam system operasi DOS & WINDOWS
 - Page Maker dalam operasi WINDOWS -> editing utk Koran, Majalah, dll
 - b. Aplikasi Pengolah Data Kuantitatif
 - MS-Excel (MS Office) dalam system operasi WINDOWS
 - StarCalc (Star Office) dalam system operasi LINUX
 - Lotus 123, dalam system operasi system operasi DOS & WINDOWS
 - SPSS, Microstat, Statistica for Win, StatXAct
 - c. Aplikasi Penerjemah bahasa & Belajar Bahasa
 - Linguist, Dictionary 2000, ETS Toefl, Power Preparation TOEFL
 - d. Aplikasi khusus untuk bidang Manajemen Produksi
 - POM for Windows, QSB, Lindo, Tora, Microsoft Project, dll
 - e. Aplikasi khusus untuk Komputer Akuntansi
 - General Ledger, DEA, MYOB Accounting, Peachtree Accounting, Instant Accounting, ACCPAC, dll
 - f. Aplikasi khusus untuk bidang Manajemen Keuangan
 - Quicken Planner, Financial Pro, Budget For Success,
 - g. Aplikasi Khusus untuk Desain Grafis dan Editing Photo
 - Corel Draw, MS Paint, Adobe Photoshop, AdobeACD See, dll
 - h. Aplikasi untuk Komunikasi Internet
 - Internet Explorer, Modzilla, Netscape Communicator, Netmeeting, Messenger, IRC Chat (MIRC), Eudora Mail, Outlook Express, MS Outlook
 - i. Aplikasi untuk Desain Web
 - Microsoft Front Page, Macromedia Dreamwaver, Adobe Image Ready, dll

all aboutz hacking - from outside

HACKER adalah Seseorang yang tertarik untuk mengetahui secara mendalam mengenai kerja suatu system, komputer, atau jaringan komputer."

PENGERTIAN SECARA UMUM

HACK

1. Pekerjaan yang dilakukan secara cepat dan berhasil, walau tidak sempurna
2. Suatu hal mustahil, dan mungkin menghabiskan banyak waktu tetapi menghasilkan yang diinginkan
3. Untuk membuktikan baik secara emosional ataupun fisik bahwa ini bisa dilakukan
4. Mengerjakan sesuatu secara bersungguh-sungguh, dengan ketelitian yang tinggi
5. Berinteraksi dengan komputer dalam bermain dan bereksplorasi
6. kependekan dari hacker

HACKER [aslinya, seseorang yang membuat kerajinan dengan kapak]

1. Seseorang yang sangat senang mengeksplorasi suatu program dari suatu system untuk untuk mengetahui batas kemampuannya, dengan menggunakan cara-cara dasar yang akan digunakan oleh orang yang tidak mengerti dan mengetahui bagaimana program itu dibuat dan dengan pengetahuan minimum terhadap program.
2. Seseorang yang sangat antusias dalam membuat program, dan lebih menikmati membuat program dibandingkan berteori tentang program tersebut.
3. Seseorang yang mampu melakukan "hack"
4. Seseorang yang sangat baik dalam memprogram
5. Ahli pemrograman, atau sering melakukan pekerjaan dengan program itu
6. Ahli yang tertarik dengan semua hal, contoh hacker di bidang astronomy.
7. Seseorang yang senang dengan tantangan intelektual dengan ide kreatif
8. Seseorang yang secara sembunyi-sembunyi berusaha menemukan informasi penting dengan cara menjelajah, lebih sering di sebut sebagai cracker.

CRACK [warez d00dz]

1. Memaksa masuk kedalam suatu sistem
2. Kegiatan menghilangkan copy protection
3. Program, instruksi yang digunakan untuk menghilangkan copy protection

CRACKER

1. Seseorang yang mencoba masuk kedalam suatu jaringan secara paksa dengan tujuan mengambil keuntungan, merusak, dsb.
2. Seseorang yang menghilangkan copy protection
3. Seseorang yang melakukan kegiatan "crack"

CRACKING yaitu kegiatan membobol suatu sistem komputer dengan tujuan mengambil keuntungan merusak dan menghancurkan dengan motivasi tertentu.

ETIKA HACKER

=====

1. Kepercayaan bahwa berbagi informasi adalah suatu hal yang sangat baik dan berguna, dan sudah merupakan kewajiban (kode etik) bagi seorang hacker untuk membagi hasil penelitiannya dengan cara menulis kode yang "open-source" dan memberikan fasilitas untuk mengakses informasi tersebut dan menggunakan peralatan pendukung apabila memungkinkan.
2. Keyakinan bahwa "system-cracking" untuk kesenangan dan eksplorasi sesuai dengan etika adalah tidak apa-apa [OK] selama seorang hacker, cracker tetap komitmen tidak mencuri, merusak dan melanggar batas2 kerahasiaan.

HIRARKHI / TINGKATAN HACKER

1. Elite :
 - Juga dikenal sebagai 3l33t, 3l337, 31337 atau kombinasi dari itu; merupakan ujung tombak industri keamanan jaringan.
 - Mereka mengerti system operasi luar dalam, sanggup mengkonfigurasi & menyambungkan jaringan secara global.

- Sanggup melakukan pemrograman setiap harinya. Sebuah anugrah yang sangat alami,
- mereka biasanya efisien & trampil, menggunakan pengetahuannya dengan tepat.
- Mereka seperti siluman dapat memasuki sistem tanpa di ketahui, walaupun mereka tidak akan menghancurkan data-data. Karena mereka selalu mengikuti peraturan yang ada.

2. Semi Elite:

- Hacker ini biasanya lebih muda daripada Elite. Mereka juga mempunyai kemampuan & pengetahuan luas tentang komputer.
- Mereka mengerti tentang sistem operasi termasuk lubangnyanya.
- Biasanya dilengkapi dengan sejumlah kecil program cukup untuk mengubah program eksploit.
- Banyak serangan yang dipublikasi dilakukan oleh hacker kaliber ini, sialnya oleh para Elite mereka sering kali di kategorikan Lamer.

3. Developed Kiddie:

- Sebutan ini terutama karena umur kelompok ini masih muda (ABG) & masih sekolah.
- Mereka membaca tentang metoda hacking & caranya di berbagai kesempatan.
- Mereka mencoba berbagai sistem sampai akhirnya berhasil & memproklamkan kemenangan ke lainnya.
- Umumnya mereka masih menggunakan Grafik UserInterface (GUI) & baru belajar basic dari UNIX, tanpa mampu menemukan lubang kelemahan baru di sistem operasi.

4. Script Kiddie:

- Seperti developed kiddie, Script Kiddie biasanya melakukan aktifitas di atas.
- Seperti juga Lamers, mereka hanya mempunyai pengetahuan teknis networking yang sangat minimal. Biasanya tidak lepas dari GUI.
- Hacking dilakukan menggunakan trojan untuk menakuti & menyusahkan hidup sebagian pengguna internet.

5. Lamer:

1. Mereka adalah orang tanpa pengalaman & pengetahuan yang ingin menjadi hacker (wannabe hacker).
2. Mereka biasanya membaca atau mendengar tentang hacker & ingin seperti itu.
3. Penggunaan komputer mereka terutama untuk main game, IRC, tukar menukar software private, mencuri kartu kredit.
4. Biasanya melakukan hacking menggunakan software trojan, nuke & DoS.
5. Biasanya menyombongkan diri melalui IRC channel dsb. Karena banyak kekurangannya untuk mencapai elite, dalam perkembangannya mereka hanya akan sampai level developed kiddie atau script kiddie saja.

ETIKA DAN ATURAN MAIN HACKER

=====

1. Di atas segalanya, hormati pengetahuan & kebebasan informasi.
2. Memberitahukan sistem administrator akan adanya pelanggaran keamanan/lubang di keamanan yang anda lihat.
3. Jangan mengambil keuntungan yang tidak fair dari hack.
4. Tidak mendistribusikan & mengumpulkan software bajakan.
5. Tidak pernah mengambil resiko yang bodoh
6. Selalu mengetahui kemampuan sendiri.
7. Selalu bersedia untuk secara terbuka/bebas/gratis memberitahukan & mengajarkan berbagai informasi & metoda yang diperoleh.
8. Tidak pernah meng-hack sebuah sistem untuk mencuri uang.
9. Tidak pernah memberikan akses ke seseorang yang akan membuat kerusakan
10. Tidak pernah secara sengaja menghapus & merusak file di komputer yang dihack
11. Hormati mesin yang di hack, dan memperlakukan dia seperti mesin sendiri.

Jelas dari Etika & Aturan main Hacker di atas, terlihat jelas sangat tidak mungkin seorang hacker betulan akan membuat kerusakan di komputer.

PROGRAM PENGGANGGU & PERUSAK KOMPUTER



Beberapa Program Perusak dan Pengganggu Sistem Komputer :

○ *Program Bug*

Program biasa yang mempunyai kesalahan (bug) dalam pemrogramannya akibat kekeledoran sang pembuat. Salah satu akibatnya adalah terjadinya hang.

○ *Trojan*

Yaitu suatu program yang merusak program lain secara kasar, sehingga bisa dipastikan program yang diserang akan rusak dan tidak bisa digunakan lagi.

○ *Trojan horse*

- Salah satu teknik pengontrolan atau pengambil alihan komputer lain dengan cara menaruh program tertentu kedalam komputer target.
- Program trojan horse sendiri biasanya terdiri atas 2 bagian, yaitu program client dan program server, dimana program server ditaruh kedalam komputer yang hendak di kontrol sedangkan program client dijalankan oleh sang hacker untuk melakukan pengontrolan.

○ *Chameleons*

Suatu program seperti Trojan namun tidak merusak sistem komputer

○ *Logic Bomb*

Yaitu suatu program yang akan beraksi jika bagian uji kondisinya telah terpenuhi, misalkan berdasarkan tanggal, hari atau jam.

○ *Worm*

Program yang akan berusaha memperbanyak dirinya semaksimal mungkin, sehingga akibatnya media penyimpanan/memori akan penuh.

○ *Virus*

Program yang dilengkapi beberapa kemampuan khusus seperti mendapatkan informasi, memeriksa program, berkembang biak, beraksi dan menyembunyikan diri.

VIRUS KOMPUTER

- *Virus* yaitu Program yang dilengkapi beberapa kemampuan khusus seperti mendapatkan informasi, memeriksa program, berkembang biak, beraksi dan menyembunyikan diri.
- ◆ Pemrograman virus komputer selalu mengalami perkembangan dan perubahan, dimana perkembangan akan menuju kearah yang lebih menyulitkan bagi para pembuat antivirus.
- ◆ Hal ini memungkinkan disk atau file yang telah diinfeksi suatu virus tidak dapat dikembalikan secara sempurna. Apabila ini terjadi, maka jalan yang terbaik adalah menghapus file tersebut dan menginstall ulang dari bentuk aslinya.

Jenis-Jenis Virus Komputer

▪ *Virus Boot Sector / Boot Record / Partisi*

Boot sector (biasa juga disebut boot record) merupakan suatu daerah yang akan diakses pertama kali pada saat booting dan merupakan gerbang penghubung pertama antara komputer dengan suatu software dalam hal ini adalah sistem operasi

Sedangkan partisi (MBR, Master Boot Record) adalah suatu tabel yang berisi data-data tentang karakteristik sebuah harddisk, misalnya jumlah side, track, dan sector. Data yang dibaca dari boot sector akan diletakkan pada memori atau RAM (Random Access Memory) di alamat 0000:7C00h. Jadi akan disebut virus boot record dan disebut virus partisi bila menyerang harddisk.

Namun demikian ada virus yang hanya menyerang disket, atau menyerang disket dan harddisk. Logika arja kerja virus ini sendiri yaitu dengan memindahkan boot sector / partisi asli ke daerah lain (biasanya pada daerah luar dari jangkauan kerja DOS) dan menggantinya dengan boot sector virus. Karena daerah boot sector akan diakses pertama kali saat booting, maka jika sebuah disk yang sudah terinfeksi virus, proses booting akan dipaksa untuk melaksanakan rutin virus terlebih dahulu agar virus dapat resident (menetap) di memori baru kemudian mengeksekusi boot sector yang asli. Dengan demikian virus telah menetap di memori dan siap untuk menyebarkan diri sampai komputer tersebut dimatikan.

- ***Virus File***

Virus file adalah virus yang menggunakan file sebagai media penularan dan penyebaran dirinya. Virus akan menempelkan dirinya pada file yang diserang sehingga ukurannya bertambah. Adapun jenis file yang paling sering diserang adalah file COM dan EXE maupun overlay. bahkan ada virus yang mampu menyerang file BAT, namun biasanya merusak dan mudah diketahui sehingga kurang diminati oleh para pembuat virus.

Secara garis besar, setelah sebuah file terinfeksi, tubuh virus dapat ditempelkan di awal file maupun di akhir file

Yang jelas bahwa pada permulaan file akan ada instruksi untuk melompat ke rutin virus, sehingga jika file tersebut dieksekusi maka rutin virus akan dikerjakan dulu, baru kemudian file aslinya. Setelah virus menetap di memori, jika uji kondisi yang ditetapkan virus terpenuhi, maka virus akan menyebar. Beberapa kondisi yang sering dipakai virus untuk menyebarkan diri antara lain; open file, execute file. Interrupt yang biasa di-intercept oleh virus file adalah Interrupt 21h (operasi file).

- ***Virus Hybrid***

Virus hybrid merupakan penggabungan antara virus file dengan virus boot record. Maksudnya adalah jika sebuah file bervirus dieksekusi dan resident di memori, maka ia akan dapat menyerang file ataupun boot sector. Apabila virus ini sudah menetap di memori, maka frekuensi penularannya akan sangat tinggi.

- ***Virus FAT***

FAT (File Allocation Table) yaitu suatu tabel yang berisi keterangan tempat-tempat penyimpanan suatu berkas. Misalkan file A pada catatan FAT diletakkan pada side berapa, track berapa, dan sektor berapa. Setiap kapasitas disket mempunyai besar daerah FAT yang berbeda, namun yang pasti akan terdiri dari dua, FAT asli dan FAT cadangan. FAT asli akan selalu diduplikasi ke FAT cadangan pada setiap operasi disk. Apabila fat ini mengalami kerusakan, maka akan terjadi crosslinked. Dengan bantuan program tertentu hal ini dapat diperbaiki.

Virus FAT akan menggunakan FAT sebagai media untuk menyebarkan diri. Pada dasarnya virus akan mengganti alamat suatu file menjadi alamat virus, sehingga jika file dieksekusi akan menuju ke alamat virus dulu baru kemudian ke alamat asli.

Teknik ini cukup baik, selain tidak menambah ukuran file yang diserang, juga sulit untuk dibasmi.

Salah satu kelemahan utamanya adalah virus masih membutuhkan boot sector sebagai pembantu dalam mengaktifkan virus, maka file yang telah terserang dalam pengeksekusian akan mengalami kegagalan (crosslinked).

▪ *Virus Macro*

Virus ini ditulis dalam bahasa macro yang terdapat pada Microsoft Word atau Excel (Bisa juga setiap aplikasi yang memiliki fasilitas macro didalamnya). Macro ini mirip dengan bahasa Visual Basic dan terintegrasi pada aplikasi itu sendiri. Virus macro yang menyerang Word disebut WordMacro dan yang menyerang Excel disebut Excel Macro dan menginfeksi file DOC. Apabila sebuah file dokumen yang terinfeksi dibuka, maka virus akan menginfeksi file NORMAL.DOT (pada Word) yang merupakan file dimana Word menyimpan beberapa konfigurasi penting dan selalu diakses pada saat Word dijalankan. Untuk menghentikan rantai penularan virus ini cukup mudah, yaitu dengan menghapus file normal.dot, maka Word akan secara otomatis membentuk file tersebut. Selama anda tidak membuka file dokumen yang bervirus, maka tenang - tenang saja lah!

Bagaimana Caranya Supaya Komputer Tidak Terserang Virus ?

- Virus komputer biasanya disebarkan melalui disket yang dipakai pada beberapa komputer, karena itu hindarilah atau selalu periksa disket yang dipakai bersama. Jika Anda hendak menginstall program, pastikan itu adalah disket asli yang terproteksi atau carilah instalasi yang berasal dari CD.
- Jangan biarkan sembarang orang untuk memakai komputer Anda. Hindarilah mengambil sembarang program dari internet dari sumber yang tidak jelas.
Jangan sembarang memakai game, karena biasanya game adalah media yang bagus bagi virus untuk menyebarkan dirinya.
- Pakailah program anti virus yang residen di komputer Anda untuk mendeteksi dan memonitor jika terdapat sesuatu yang mencurigakan.
- Selalulah pakai anti virus yang terbaru, karena anti virus yang terbaru selalu mengikuti perkembangan terbaru dari virus yang beredar.

- Perhatikanlah jika terjadi sesuatu yang janggal atau yang tidak biasa pada komputer Anda, seperti terjadi penulisan ataupun pembacaan pada harddisk yang tidak biasanya. Anda juga harus memperhatikan jika tiba-tiba komputer Anda menjadi lebih lambat ketika menjalankan suatu aplikasi, karena hal ini biasanya diakibatkan oleh program virus yang ikut dijalankan.
- Jika bisa, perhatikan ukuran dari file eksekutable Anda. Jika ukuran file eksekutable Anda bertambah maka hampir dapat dipastikan jika komputer Anda telah terserang virus komputer.