

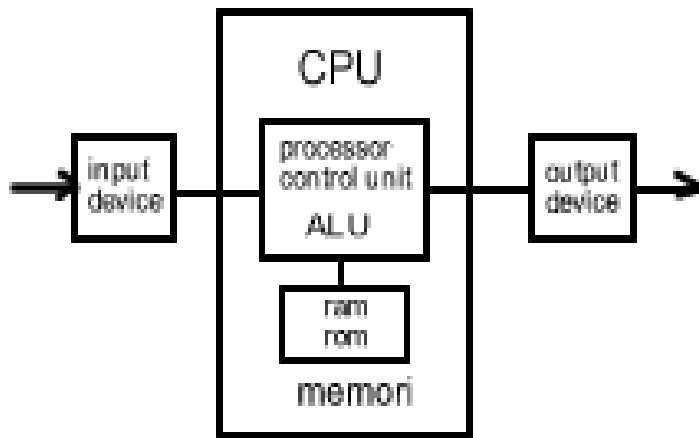
## **MENGENAL OPERATING SYSTEM / SISTEM OPERASI**

### **1. Pendahuluan**

Tanpa perangkat lunak (software) sebuah komputer sebenarnya sekumpulan besi yang tidak berguna. Dengan software sebuah komputer dapat digunakan untuk menyimpan, mengolah data (memproses) dan mendapatkan kembali informasi yang telah disimpan, menemukan kesalahan dalam program, memainkan games dan menggunakan banyak aktivitas lainnya yang bernilai. Namun sebelum kita membahas lebih jauh mengenai software komputer khususnya operating system, terlebih dulu kita akan membahas mengenai komputer secara garis besar, agar dapat mempermudah kita nanti dalam mempelajari materi pokok kita yaitu masalah operating system /system operasi.

### **2. Apa itu Komputer ?**

Kata komputer berasal dari bahasa Latin yaitu Computare yang artinya menghitung. Dalam bahasa Inggris disebut to compute. Secara definisi komputer diterjemahkan sebagai sekumpulan alat elektronik yang saling bekerja sama, dapat menerima data (input), mengolah data (proses) dan memberikan informasi (output) serta terkoordinasi dibawah kontrol program yang tersimpan di memorinya. Jadi cara kerja komputer dapat kita gambarkan sebagai berikut



**2.1. Input Device**, adalah perangkat-perangkat keras komputer yang berfungsi untuk memasukkan data ke dalam memori komputer, seperti keyboard, mouse, joystick dan lain-lain.

**2.2. Prosesor**, adalah perangkat utama komputer yang mengelola seluruh aktifitas komputer itu sendiri. Prosesor terdiri dari dua bagian utama, yaitu ;

- **Control Unit (CU)**, merupakan komponen utama prosesor yang mengontrol semua perangkat yang terpasang pada komputer, mulai dari input device sampai output device.
- **Arithmetic Logic Unit (ALU)**, merupakan bagian dari prosesor yang khusus mengolah data aritmatika (menambah, mengurangi dll) serta data logika (perbandingan).

**2.3. Memori** adalah media penyimpanan data pada komputer.

Memori ini terbagi atas dua macam, yaitu ;

- ★ **Read Only Memory (ROM)**, yaitu memori yang hanya bisa dibaca saja, tidak dapat dirubah dan dihapus dan sudah diisi oleh pabrik pembuat komputer. Isi ROM diperlukan pada saat komputer dihidupkan. Perintah yang ada pada ROM sebagian akan dipindahkan ke RAM. Perintah yang ada di ROM antara lain adalah perintah untuk membaca sistem operasi dari disk, perintah untuk mengecek semua

peralatan yang ada di unit sistem dan perintah untuk menampilkan pesan di layar. Isi ROM tidak akan hilang meskipun tidak ada aliran listrik. Tapi pada saat sekarang ini ROM telah mengalami perkembangan dan banyak macamnya, al ;

- a. **PROM (Programmable ROM)**, yaitu ROM yang bisa kita program kembali dengan catatan hanya boleh satu kali perubahan setelah itu tidak dapat lagi diprogram.
  - b. **RPROM (Re-Programmable ROM)**, merupakan perkembangan dari versi PROM dimana kita dapat melakukan perubahan berulang kali sesuai dengan yang diinginkan.
  - c. **EPROM (Erasable Program ROM)**, merupakan ROM yang dapat kita hapus dan program kembali, tapi cara penghapusannya dengan menggunakan sinar ultraviolet.
  - d. **EEPROM (Electrically Erasable Program ROM)**, perkembangan mutakhir dari ROM dimana kita dapat mengubah dan menghapus program ROM dengan menggunakan teknik elektrik. EEPROM ini merupakan jenis yang paling banyak digunakan saat ini.
- ★ **Random Access Memori (RAM)**, dari namanya kita dapat artikan bahwa RAM adalah memori yang dapat diakses secara random. RAM berfungsi untuk menyimpan program yang kita olah untuk sementara waktu (power on) jika komputer kita matikan, maka seluruh data yang tersimpan dalam RAM akan hilang. Tujuan dari RAM ini adalah mempercepat pemroses data pada komputer. Agar data yang kita buat tidak dapat hilang pada saat komputer dimatikan, maka diperlukan media penyimpanan eksternal, seperti Disket, Harddisk, flash disk, PCMCIA card dan lain-lain.

**2.4.Output Device**, adalah perangkat komputer yang berguna untuk menghasilkan keluaran, apakah itu ke kertas (hardcopy), ke layar monitor (softcopy) atau keluaran berupa suara. Contohnya printer, speaker, plotter, monitor dan banyak yang lainnya.

Dari penjelasan diatas dapat kita simpulkan bahwa prinsip kerja komputer tersebut diawali memasukkan data dari perangkat input, lalu data tersebut diolah sedemikian rupa oleh CPU sesuai yang kita inginkan dan data yang telah diolah tadi disimpan dalam memori komputer atau disk. Data yang disimpan dapat kita lihat hasilnya melalui perangkat keluaran.

### **3. Komponen-Komponen Komputer**

Komputer terdiri dari tiga komponen utama yang tidak dapat dipisahkan, yaitu ;

**3.1.Hardware (perangkat keras)**, Merupakan peralatan fisik dari komputer yang dapat kita lihat dan rasakan. Hardware ini terdiri dari ;

- ★ **Input/Output Device (I/O Device)** Terdiri dari perangkat masukan dan keluaran, seperti keyboard dan printer.
- ★ **Storage Device (perangkat penyimpanan)** Merupakan media untuk menyimpan data seperti disket, harddisk, CD-I, flash disk dll.
- ★ **Monitor /Screen Monitor** merupakan sarana untuk menampilkan apa yang kita ketikkan pada papan keyboard setelah diolah oleh prosesor. Monitor disebut juga dengan Visual Display Unit (VDU).
- ★ **Casing Unit** adalah tempat dari semua peralatan komputer, baik itu motherboard, card, peripheral lain dan Central Processing Unit (CPU). Casing unit ini disebut juga dengan System Unit.
- ★ **Central Processing Unit (CPU)** adalah salah satu bagian komputer yang paling penting, karena jenis prosesor menentukan pula jenis komputer. Baik tidaknya suatu komputer, jenis komputer, harga komputer, ditentukan terutama oleh jenis prosesor nya.

Semakin <http://home.xandros.com/> canggih prosesor komputer, maka kemampuannya akan semakin baik dan biasanya harganya akan semakin mahal.

**3.2. Software (perangkat lunak)**, merupakan program-program komputer yang berguna untuk menjalankan suatu pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki. Program tersebut ditulis dengan bahasa khusus yang dimengerti oleh komputer. Software terdiri dari beberapa jenis, yaitu ;

- ★ **Sistem Operasi**, seperti DOS, Unix, Linux, Novell, OS/2, Windows, Adalah software yang berfungsi untuk mengaktifkan seluruh perangkat yang terpasang pada komputer sehingga masing-masingnya dapat saling berkomunikasi. Tanpa ada sistem operasi maka komputer tak dapat difungsikan sama sekali.
- ★ **Program Utility**, seperti Norton Utility, Scandisk, PC Tools, dll. Program utility berfungsi untuk membantu atau mengisi kekurangan/kelemahan dari system operasi, misalnya PC Tools dapat melakukan perintah format sebagaimana DOS, tapi PC Tools mampu memberikan keterangan dan animasi yang bagus dalam proses pemformatan. File yang telah dihapus oleh DOS tidak dapat dikembalikan lagi tapi dengan program bantu hal ini dapat dilakukan.
- ★ **Program Aplikasi**, seperti GL, MYOB, Payroll dll. Merupakan program yang khusus melakukan suatu pekerjaan tertentu, seperti program gaji pada suatu perusahaan. Maka program ini hanya digunakan oleh bagian keuangan saja tidak dapat digunakan oleh departemen yang lain. Biasanya program aplikasi ini dibuat oleh seorang programmer komputer sesuai dengan permintaan / kebutuhan seseorang / lembaga/ perusahaan guna keperluan interennya.
- ★ **Program Paket**, seperti Microsofr office, Adobe fotoshop, macromedia studio, open office dll Adalah program yang disusun sedemikian rupa

sehingga dapat digunakan oleh banyak orang dengan berbagai kepentingan. Seperti MS-office, dapat digunakan oleh departemen keuangan untuk membuat nota, atau bagian administrasi untuk membuat surat penawaran dan lain sebagainya.

★ **Bahasa Pemrograman**, PHP, ASP, dBase, Visual Basic, dll.

Merupakan software yang khusus digunakan untuk membuat program komputer, apakah itu sistem operasi, program paket dll. Bahasa pemrograman ini biasanya dibagi atas 3 tingkatan, yaitu ;

- **Low Level Language**, bahasa pemrograman generasi pertama, bahasa pemrograman jenis ini sangat sulit dimengerti karena instruksinya menggunakan bahasa mesin. Biasanya yang mengerti hanyalah pembuatnya saja.
- **Midle Level Language**, merupakan bahasa pemrograman tingkat menengah dimana penggunaan instruksi sudah mendekati bahasa sehari-hari, walaupun begitu masih sulit untuk di mengerti karena banyak menggunakan singkatansepakatan seperti STO artinya simpan (singkatan dari STORE) dan MOV artinya pindah (singkatan dari MOVE).Yang tergolong kedalam bahasa ini adalah Assembler, ForTran (Formula Translator).
- **High Level Language**, merupakan bahasa tingkat tinggi yang mempunyai ciri mudah dimengerti, karena menggunakan bahasa sehari-hari, seperti BASIC, dBase, Visual Basic, VB.Net dll.

**4. Brainware (User),**

adalah personil-personil yang terlibat langsung dalam pemakaian komputer, seperti Sistem analis, programmer, operator, user, dll. Pada organisasi yang cukup besar, masalah komputerisasi biasanya ditangani oleh bagian khusus yang dikenal dengan bagian EDP (Electronic Data Processing), atau sering

disebut dengan EDP Departemen, yang dikepalai oleh seorang Manager EDP. Kalau di lingkup ptpn7 di kelola oleh bagian PDE dan SIM.

## **5. Pengertian Sistem Operasi**

Sistem operasi merupakan sebuah penghubung antara pengguna dari komputer dengan perangkat keras komputer. Sebelum ada sistem operasi, orang hanya menggunakan komputer dengan menggunakan sinyal analog dan sinyal 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 pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (system calls) ke pemakai sehingga memudahkan dan menyamankan penggunaan serta pemanfaatan sumber-daya sistem komputer.

## **6. Fungsi Dasar**

Sistem komputer pada dasarnya terdiri dari empat komponen utama, yaitu perangkat-keras, program aplikasi, sistem-operasi, dan para 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.

## **7. Tujuan Mempelajari Sistem Operasi**

Tujuan mempelajari sistem operasi agar dapat merancang sendiri serta dapat memodifikasi sistem yang telah ada sesuai dengan kebutuhan kita, agar dapat memilih alternatif sistem operasi, memaksimalkan penggunaan sistem operasi dan agar konsep dan teknik sistem operasi dapat diterapkan pada aplikasi-aplikasi lain.

## **8. 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,
- *mampu berevolusi*--sistem operasi harus dibangun sehingga memungkinkan pengembangan, pengujian sistem yang baru.

## **9. Sejarah Sistem Operasi**

Menurut Tanenbaum, sistem operasi mengalami perkembangan yang sangat pesat, yang dapat dibagi kedalam empat generasi:

### **9.1 . Generasi Pertama (1945-1955)**

Generasi pertama merupakan awal perkembangan sistem komputasi elektronik sebagai pengganti sistem komputasi mekanik, hal itu disebabkan kecepatan manusia untuk menghitung terbatas dan manusia sangat mudah untuk membuat kecerobohan, kekeliruan bahkan kesalahan. Pada generasi ini belum ada sistem operasi, maka sistem komputer diberi instruksi yang harus dikerjakan secara langsung.



### **9.2 . 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 bagian dari fungsi sistem operasi telah ada, contohnya fungsi sistem operasi FMS (Fortran Monitoring System) .

### **9.3. 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 sekali gus) dan multi-programming (melayani banyak program sekali gus).

### **9.4 . Generasi Keempat (Pasca 1980an)**

Pada generasi ini , sistem operasi dipergunakan untuk jaringan komputer dimana pemakai menyadari keberadaan komputer-komputer yang saling terhubung satu sama lainnya. Pada masa ini para pengguna juga telah dinyamankan dengan GUI (Graphical User Interface) yaitu antar-muka komputer yang berbasis grafis yang sangat nyaman, pada masa ini juga dimulai era komputasi tersebar dimana komputasi-komputasi tidak lagi berpusat di satu titik, tetapi dipecah dibanyak komputer sehingga tercapai kinerja yang lebih baik.

### **9.5 Generasi Kelima (Pasca 2001 sampai Sekarang )**

Mendefinisikan komputer generasi kelima menjadi cukup sulit karena tahap ini masih dalam perjalanan. Contoh imajinatif komputer generasi kelima adalah komputer fiksi HAL9000 dari novel karya Arthur C. Clarke

berjudul 2001:Space Odyssey. HAL menampilkan seluruh fungsi yang diinginkan dari sebuah komputer generasi kelima. Dengan kecerdasan buatan (artificial intelligence), HAL dapat cukup memiliki nalar untuk

melakukan percakapan dengan manusia, menggunakan masukan visual, dan belajar dari pengalamannya sendiri. Walaupun mungkin realisasi HAL9000 masih jauh dari kenyataan, banyak fungsi-fungsi yang dimilikinya sudah terwujud.

Beberapa komputer dapat menerima instruksi secara lisan dan mampu meniru nalar manusia. Kemampuan untuk menterjemahkan bahasa asing sekarang menjadi mungkin. Fasilitas ini tampak sederhana. Namun fasilitas tersebut menjadi jauh lebih rumit dari yang diduga ketika programmer menyadari bahwa pengertian manusia sangat bergantung pada konteks dan pengertian ketimbang sekedar menterjemahkan kata-kata secara langsung.

Banyak kemajuan di bidang desain komputer dan teknologi semakin memungkinkan pembuatan komputer generasi kelima. Dua kemajuan rekayasa yang terutama adalah kemampuan pemrosesan paralel, yang akan menggantikan model non Neumann. Model non Neumann akan digantikan dengan sistem yang mampu mengkoordinasikan banyak CPU untuk bekerja secara serempak. Kemajuan lain adalah teknologi superkonduktor yang memungkinkan aliran elektrik tanpa ada hambatan apapun, yang nantinya dapat mempercepat kecepatan informasi.

Jepang adalah negara yang terkenal dalam sosialisasi jargon dan proyek komputer generasi kelima. Lembaga ICOT (Institute for new Computer Technology) juga dibentuk untuk merealisasikannya. Banyak kabar yang

menyatakan bahwa proyek ini telah gagal, namun beberapa informasi lain bahwa keberhasilan proyek komputer generasi kelima ini akan membawa perubahan baru paradigma komputerisasi di dunia. Kita tunggu informasi mana yang lebih valid dan membuahkan hasil.

## **10. Layanan sistem operasi**

Sebuah sistem operasi yang baik menurut Tanenbaum harus memiliki layanan sebagai berikut: pembuatan program, eksekusi program, pengaksesan I/O Device, pengaksesan terkendali terhadap berkas pengaksesan sistem, deteksi dan pemberian tanggapan pada kesalahan, serta akunting.

Pembuatan program yaitu sistem operasi menyediakan fasilitas dan layanan untuk membantu para pemrogram untuk menulis program; Eksekusi Program yang berarti Instruksi-instruksi dan data-data harus dimuat ke memori utama, perangkat-parangkat masukan/ keluaran dan berkas harus di-inisialisasi, serta sumber-daya yang ada harus disiapkan, semua itu harus di tangani oleh sistem operasi; Pengaksesan I/O Device, artinya Sistem Operasi harus mengambil alih sejumlah instruksi yang rumit dan sinyal kendali menjengkelkan agar pemrogram dapat berfikir sederhana dan perangkat pun dapat beroperasi; Pengaksesan terkendali terhadap berkas yang artinya disediakannya mekanisme proteksi terhadap berkas untuk mengendalikan pengaksesan terhadap berkas;

Pengaksesan sistem artinya pada pengaksesan digunakan bersama (shared system); Fungsi pengaksesan harus menyediakan proteksi terhadap sejumlah sumber-daya dan data dari pemakai tak terdistorsi serta menyelesaikan konflik-konflik dalam perebutan sumber-daya; Deteksi dan Pemberian tanggapan pada kesalahan, yaitu jika muncul permasalahan muncul pada sistem komputer maka sistem operasi harus memberikan tanggapan yang menjelaskan kesalahan yang

terjadi serta dampaknya terhadap aplikasi yang sedang berjalan; dan Akunting yang artinya Sistem Operasi yang bagus mengumpulkan data statistik penggunaan beragam sumber-daya dan memonitor parameter kinerja. ( *Dalam windows xp ada pada Event Viewer dalam Linux ada pada log* )

## **11. Sejarah Sistem Operasi Microsoft Windows**

- 1983 - November: Microsoft Windows diperkenalkan, dan dijual \$100.
- 1985 - November: Windows 1.0 diperkenalkan, dijual \$100.
- 1987 – Desember: Windows 2.0 dan Windows/386, dijual \$100.
  
- 1988 – Juni: Windows/286, dijual dengan harga \$100.
- 1990 – Mei: Windows 3.0, dijual \$149,95 dan upgrade version \$79,95.
- 1991 – Oktober: Windows 3.0a (support multimedia).
- 1992 – April: Windows 3.1, terjual 1 juta copy dalam 2 bulan
- 1992 – Oktober: Windows for workgroup 3.1.
- 1993 – Agustus: Windows NT 3.1.
- 1993: Licensed user dari Microsoft Windows secara keseluruhan mencapai lebih dari 25 juta.
- 1994 – Februari: Windows for Workgroup 3.11.
- 1994 – September: Windows NT 3.5.
- 1995 – Juni: Windows NT 3.51
- 1995 – Agustus: Windows 95, terjual lebih dari 1 juta copy dalam 4 hari
- 1996 – Agustus: Windows NT 4.0
- 1996 – November: Windows CE 1.0
- 1997 – November: Windows CE 2.0
- 1998 – Juni: Windows 98
- 1998 – Juli: Windows CE 2.1

- 1999 – Mei: Windows 98 SE (Second Edition)
- 1999 - Windows CE 3.0
- 2000 – Februari: Windows 2000
- 2000 – Juli: Windows ME (Millennium)
- 2001 – Oktober: Windows XP (experience Professional)
- 2002: Microsoft for PPC
- 2003: Microsoft Server 2003
- 2003 - November Windows Longhorn disebarkan kalangan terbatas rencana akan dijual untuk umum pertengahan 2006.

### **11.1 Kelebihan Windows**

- Pengguna bisa menjalankan lebih dari satu aplikasi pada saat yang bersamaan
- ★ Pengguna bisa membuka lebih dari satu file dalam waktu yang bersamaan
- ★ Pengguna bisa sharing dari data aplikasi yang lain dengan mudah.
- ★ Terdapat banyak aplikasi yang kompatibel dengan windows.
- ★ And user artinya orang yang awam tentang komputer bisa menjalankannya.
- ★ Banyak didukung oleh vendor hardware dan software.
- ★ Digunakan oleh mayoritas pengguna komputer di dunia.

### **11.2 Kekurangan Windows.**

- ★ System file yang agak kacau, Contohnya: apabila menginstall suatu aplikasi, system file DLL akan diletakkan di C:\Windows\System\ sementara aplikasi itu sendiri terletak ditempat lain. Ini akan

menyusahkan saat menginstall aplikasi tersebut, dan sewaktu pengintegrasian DLL (Dynamic Link Libraries)

- ★ Menyebabkan ketergantungan penggunaan produk Microsoft.
- ★ Space hardisk yang dibutuhkan besar.
- ★ Sistem security yang lemah dan mudah dijebol oleh para hackers.
- ★ Membutuhkan memori fisik besar.
- ★ Membutuhkan kecepatan prosesor yang tinggi.
- ★ Harga licensi yang mahal Windows xp \$295, Office \$362, OS server \$3585
- ★ Membutuhkan perawatan yang terus menerus dan prosedur yang sesuai dengan panduan yang ada saat menggunakannya.

## **12. Sejarah Sistem Operasi selain buatan Microsoft.**

Banyak sebenarnya sistem operasi yang dipakai di dunia ini selain Microsoft windows, seperti misalnya BeOS buatan Macintosh, PetrOS buatan Trumpet Software International Pty Ltd, MacOS buatan Apple, Solaris, Namun kita akan mengenal sedikit Operating system pesaing terberat Microsoft milik bill gates ini yaitu Linux yang akhir-akhir ini banyak digunakan oleh perusahaan -perusahaan besar dunia sebagai server bahkan salah satu webserver milik Microsoft sendiri menggunakan nya.

Kemunculan Linux diawali dengan keinginan dari seorang mahasiswa di Helsinki - Linus Benedict Torvalds - untuk memiliki sistem operasi yang sehandal UNIX tapi dengan biaya semurah PC. Di pertengahan tahun 1991, Linus mulai mengumpulkan informasi dan mencari solusi untuk menghadirkan UNIX di PC. Cita-cita Linus ini ternyata mendapat dukungan dari banyak pihak, sehingga akhirnya ini menjadi suatu proyek yang dikerjakan secara bersama-sama oleh banyak orang dari pelbagai negara. Mereka menggunakan Internet untuk

berkomunikasi dan membangun sistem operasi yang akhirnya diberi nama Linux ( Linux = LINus UniX ).

Linux dikembangkan dengan menggunakan konsep open source. Ini berarti bahwa kode program dari Linux terbuka untuk semua orang yang ingin mengembangkannya. Konsep keterbukaan ini ternyata membuat Linux berkembang sangat cepat.

Sistem lisensi open source ini diberi nama General Public License (GPL) oleh GNU, yaitu suatu badan yang memperjuangkan kebebasan dalam penggunaan perangkat lunak.

Richard Stallman pendiri GNU (GNU is Not Unix) mewujudkan perjuangannya ini dengan membuat beberapa program yang dilepas secara bebas, baik dalam penggunaannya ataupun source code-nya.

Konsep pemikiran Richard Stallman tentang free software ini bisa kita baca pada bukunya Free As In Freedom yang bisa didownload secara gratis di Internet.

Jadi kesimpulannya Linus Torvalds memiliki Sistem Operasi yang sehandal UNIX “bertemu” Richard M Stallman dengan konsep Open Source beserta program-program opensourcenya( berlisensi General Public License/GPL ) lahirlah GNU/Linux yang lebih populer disebut orang.

Sekarang banyak nama-nama sistem operasi yang berbasis Linux yang keturunan UNIX ini digunakan orang, diantaranya ialah : Redhat, Fedora, Mandrake, Suse, Debian, Slakewake, Gento, Ubuntu, Mandrakesoft, Blankon ,

Mademandra, xnuxer buatan dari firmansyah sang pembobol server KPU, Knopix, Flax dan masih ratusan nama-nama distro lainnya.

### **12.1 Kelebihan Linux**

- ★ Lisensi yang gratis bahkan banyak yang bisa didapat dengan cara download di internet Fedora 4 5CD Rp 185.000,-
- ★ Linux bisa berinteraksi dengan operating system lain dengan cara : kompatibilitas file system, kompatibilitas network, dan emulasi (simulasi) operating system.
- ★ Virtual memory membuat linux mempunyai kemampuan untuk menjalankan program - program yang lebih dari seharusnya karena penggunaan swap memori..
- ★ Skalabilitas artinya linux bisa berjalan dari komputer 286 XT sampai dengan mesin sebesar Beowulf clusters dengan multi prosesor 16 buah.
- ★ Stabilitas, Linux sangat luar biasa stabil, jika dikonfigurasi dengan benar, system linux akan hidup terus menerus hingga hardwarenya tidak memadai (rusak), lain dengan windows yang memerlukan reboot berkala untuk menjaga stabilitas. Salah satu yang mendasari stabilitas ini adalah penomoran versi dari shared libraries, kebanyakan aplikasi windows menginstall versi-versi baru dari dynamic link libraries (DLL), yang mengakibatkan aplikasi lain yang menimpa versi lain dari DLL tersebut tidak berfungsi dengan semestinya. Linux juga mewarisi tradisi UNIX dengan mendukung adanya file permission (izin file), yang dapat mencegah pengubahan atau penghapusan file tanpa izin dari pemiliknya, karena itu, virus pada dasarnya tidak dikenal di dunia linux.



- ★ Didukung oleh ribuan programmer di seluruh dunia, jadi kalau ditemukan bug cepat untuk mendapatkan solusinya, bahkan dalam hitungan jam kalau ditemukan bug, workaround sudah tersedia untuk di download.
- ★ Paket Linux merupakan satu kesatuan artinya, saat instalasi tergantung keinginan pemakai.
- ★ Sudah mulai banyak didukung oleh vendor hardware maupun software dunia meskipun masih kalah dengan windows.

## **12.2 Kekurangan Linux**

- ★ Operating system yang agak sulit untuk dipelajari terutama bagi yang tidak mempunyai dasar komputer yang kuat.
- ★ Aplikasi yang tersedia belum sebanyak windows.
- ★ Operating system yang tidak sepenuhnya GUI(Graphical User Interface) meskipun sudah menggunakan X-windows seperti GNOME dan KDE
- ★ Nama-nama paket program antara distro satu dengan distro lainnya berbeda beda. Seperti paket Yaz.tar.gz.rpm.krpm.deb dan lain -lain.

## **13. Apa dan siapa Sistem Operasi Windows ?**

Pada awal kemunculannya system windows memakai dua file system konfigurasi yaitu config.sys dan autoexec.bat. Kemudian pada perkembangannya ditambahi dua file yang menambah kemampuannya yaitu : WIN.INI dan SYSTEM.INI kedua file inilah yang mengendalikan system operasi windows dan aplikasinya. Seluruh perubahan pada driver, font, setting dan preferensi akan disimpan di file INI. Setiap aplikasi yang diinstall akan

menambahkan suatu pointer ke file INI. Pointer inilah yang akan direferensikan ke dalam kode aplikasi. Seiring dengan semakin kompleksnya aplikasi yang dipakai, akhirnya ditambah lagi dengan suatu database terregistrasi OLE (*Object Linking Emmbleding*) dan beberapa file INI lainnya..Karena saat kita uninstall suatu aplikasi, entri yang di file INI tidak ikut terhapus maka lama-lama file INI akan membengkak, sedang besarnya file INI tidak boleh lebih dari 64KB, kalau melebihi system akan rewel dan lebih fatal lagi file INI berbentuk text yang sangat rawan dengan manipulasi dan perubahan. Maka lahirlah suatu konsep untuk mengatasi permasalahan ini, yakni file registry yaitu suatu set file yang mengendalikan aspek-aspek system operasi dan bagaimana ia bekerja dengan mengantisipasi serangan dari luar.

Registry didesain bekerja secara eksklusif dengan aplikasi 32 bit, dan ukuran file maksimal lebih kurang 40 megabyte, jauh diatas file INI. Dengan cara ini maka registry menjadi suatu database yang rumit. Meski data-data diperoleh dari berbagai sumber file, regedit akan menampilkannya menjadi suatu kesatuan. File-file pengaturan (INI file) oleh registry ditata secara rumit. Ia akan menyimpan informasi dalam struktur registry. Yang merepotkan lagi, anak buah Bill Gate bungkam tentang masalah registry ini. Inilah kemenangan sekaligus kelicikan Microsoft sehingga membuat para hacker berlomba-lomba membongkar dan mengganggu kejayaan sang raja Operating system dunia dengan berbagai cara salah satunya dengan membuat virus.

Windows itu dibenci, tapi juga disayang. Uniknya yang membencipun bukan berarti tak memakai. Mereka benci lebih karena sosoknya yang sudah sangat meraksasa sehingga apapun yang dibuat Microsoft dengan windowsnya, banyak orang mesti tunduk dan mengikuti termasuk mereka yang membencinya. Diperkirakan saat ini 60 – 70 % pengguna komputer dunia menggunakan Windows sebagai sistem operasinya.

Orang –orang mencintai Windows karena rupanya Bill Gates tahu, manusia modern saat ini sangat menyukai sesuatu yang instant, yang tinggal pakai, yang

memudahkan, yang tidak merepotkan. Manusia jaman ini maunya serba instant, makanan instant, ilmu pengetahuan instant kalau perlu kekayaanpun kalau bisa dicari dengan cara instant.

Namun, Windows sebagai sistem operasi, juga dibenci karena ketertutupannya. Mereka yang membenci karena alasan ini membandingkan dengan sistem operasi lain, terutama GNU /Linux yang dianggap lebih terbuka, lebih bisa dieksplorasi, bisa dikembangkan sendiri. Windows maunya menyajikan yang instant dan praktis, tetapi akibatnya disisi yang tidak kelihatan menjadi sedemikian kompleks, rumit, dan rentan terhadap masalah.

Windows dicaci juga karena harganya yang tidak masuk akal dikantong sebagian orang. Bayangkan saja untuk OS Windows XP Pro kita harus merogoh kocek \$ 295 untuk office 2003 \$ 362 apalagi untuk OS server, info terakhir OS server 2003 mencapai \$3585, sedangkan untuk OS linux kita Cuma mengganti ongkos mengkopi cdnya saja harga terakhir Redhat 5 cd Cuma Rp 200.ribuan. Namun microsoftpun berkilah bahwa harga yang dibayarkan sangatlah pantas dengan yang diterima oleh konsumen. Kalaupun mereka merasa terlalu mahal oleh karena tidak semua fasilitasnya dimanfaatkan secara optimal. Atas alasan-alasan itulah, mengakali Windows kadangkala bisa mendatangkan kepuasan dan kebanggaan tersendiri. Puas karena setelah diakali performa PC-nya naik drastic. Bangga karena bisa membongkar rahasia Windows yang tak semua orang bisa melakukannya, walaupun rahasianya tidak semuanya bisa kita bongkar.

#### **14 . Install, konfigurasi dan optimasi Windows.**

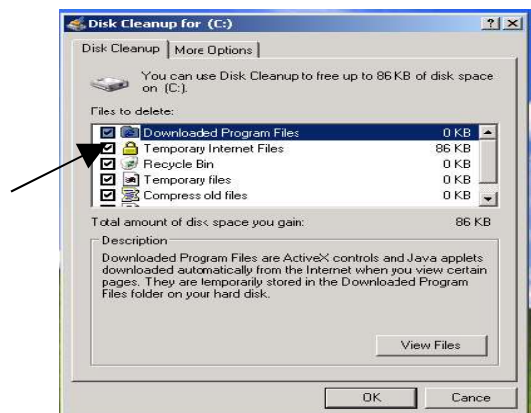
Untuk menginstall Windows baik Windows 98 maupun XP sangatlah mudah, kita tinggal booting pc dengan default cdroom secara otomatis Windows akan menginstall sendiri kita tinggal mengikuti petunjuk yang diberikan seperti persetujuan, mengisi cd key dan seterusnya.

Karena kita banyak menggunakan Sistem operasi Windows 98 dan Windows XP, berikut kita akan sedikit membahas langkah-langkah yang perlu kita lakukan agar kinerja Windows yang kita gunakan bisa optimal, fit dan sedikit aman. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- **Membersihkan file sampah pada 98 /XP**

Setiap kali kita menggunakan computer , kita akan meninggalkan cache atau file temporary yang kalau tidak kita bersihkan akan semakin menumpuk dan akhirnya akan menurunkan kinerja computer kita, untuk membersihkan file-file tersebut lakukan langkah-langkah berikut minimal dua minggu sekali. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

Klik menu Start – sorot dengan mouse menu Programs –Accessories – System Tools –klik DiskCleanup – pilih Drive – klik Ok – Tandai semua check box lalu klik OK.

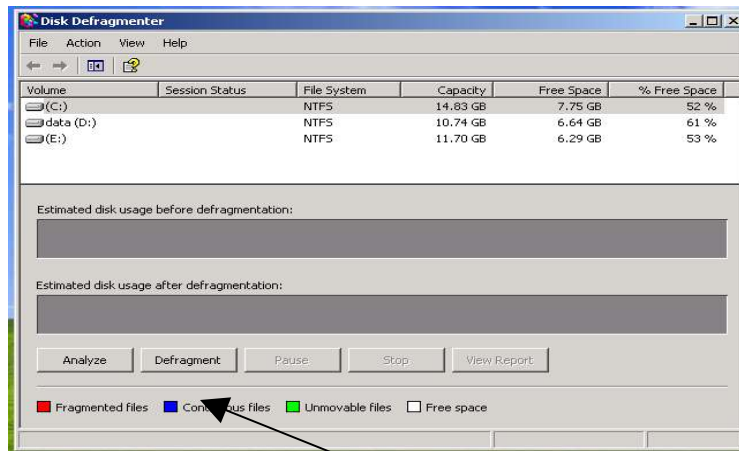


- **Menyusun file yang beserakan untuk 98 /XP**

Setiap kali kita menyimpan file di hardisk head menulis di claster piringan hardisk tidak selalu berurutan atau bertebaran di sector-sektor yang acak, lama kelamaan susunan file-file kacau, ini mengakibatkan head akan bekerja keras untuk mencari file-file bila kita mau mengambilnya yang

akibatnya akan memperlambat kinerja komputer kita. Agar file-file tersusun rapi dan ruang hardisk bisa kita optimalkan lakukan langkah-langkah berikut minimal satu bulan sekali, sebaiknya dilakukan saat waktu luang karena membutuhkan waktu lama untuk mendefrag hardisk, apalagi kalau data yang tersimpan banyak. Lakukan sebagai berikut :

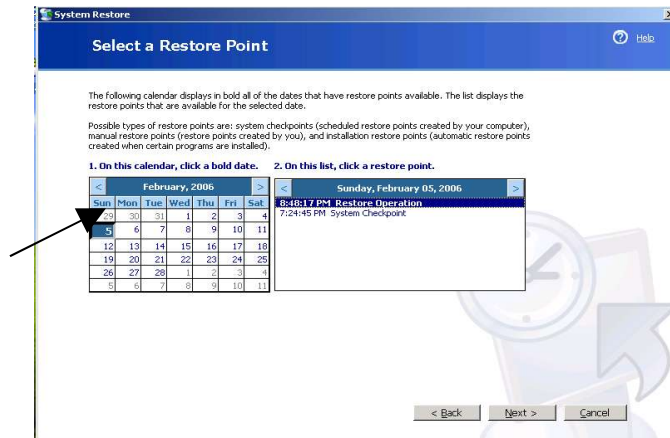
Klik menu Start – sorot dengan mouse menu Programs –Accessories – System Tools – Klik Disk Defragmenter – Klik Defragment



- **Mengembalikan Sistem ke belakang untuk XP**

Kadang suatu saat kita menginstall program baru tetapi program yang kita install malah membuat Windows kita bermasalah, untung Windows XP masih menyertakan program restore poin miliknya Windows me, dengan restore poin kita bisa mengembalikan Windows kita ke masa sebelum kita menginstall program yang bermasalah tadi sehingga Windows kita kembali pulih dari ngambeknya, adapun caranya sebagai berikut :

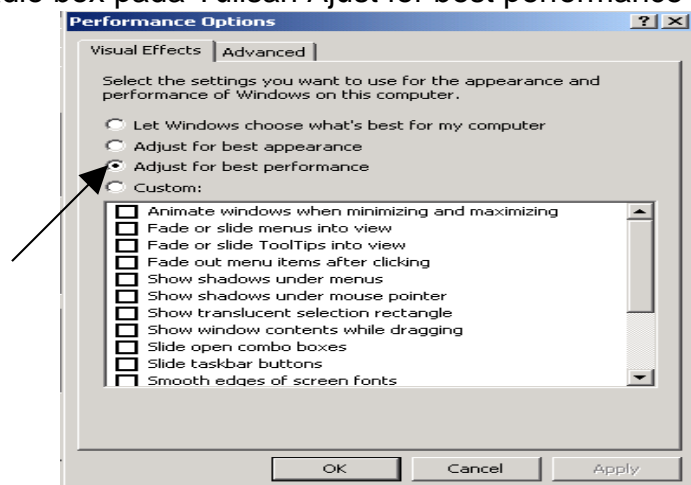
Klik Start – Help and support –klik System Restore – klik Next – pilih tanggal saat atau sebelum kita menginstall program yang bermasalah selanjutnya klik Next



- **Mengurangi beban Memori untuk XP**

Salah satu kekuatan Windows XP terletak pada penampilan graphicnya, namun sayang penampilanya tersebut harus dibayar mahal yaitu cukup memakan memori yang akhirnya memperlambat kinerjanya, untuk membuat Windows lari kencang dengan terpaksa kita harus meminimalkan animasi grafis dan program yang berjalan pada background, ada beberapa langkah yang bisa kita lakukan untuk mengakalinya:

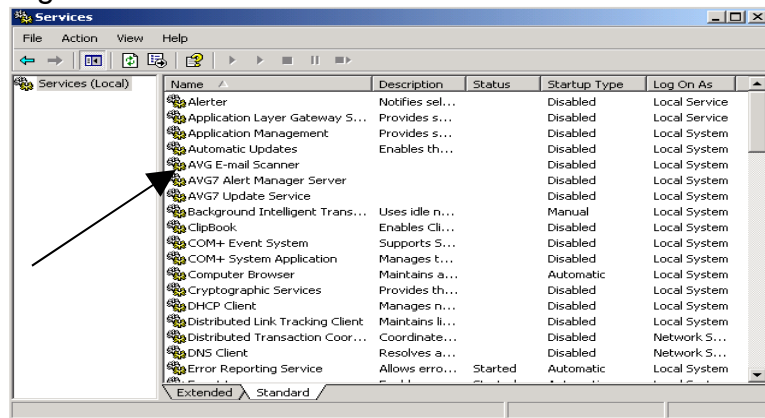
**Langkah pertama** : Klik kanan My Computer – Properties – pada system properties pilih Advanced – klik settings pada bar performance – Tandai Radio box pada Tulisan Ajust for best performance – selanjutnya klik Ok



**Langkah ke dua :** Masih di Performance Options klik bar Advanced – klik change isi besarnya memori fisik yang ada pada kolom initial size sedang pada kolom maximum size isi angka senilai dua kali besarnya memori – klik Ok

**Langkah ke tiga :** Klik start – Settings – Control Panel – Performance and Maintenance – Administrative Tools – Services – akan terlihat sederetan program-program background dan kolom-kolom Name, Description, , status type, Log on As – Disabledkan beberapa program yang tidak perlu, caranya klik kanan program – klik properties – pada status type pilih disabled atau manual - apply Ok

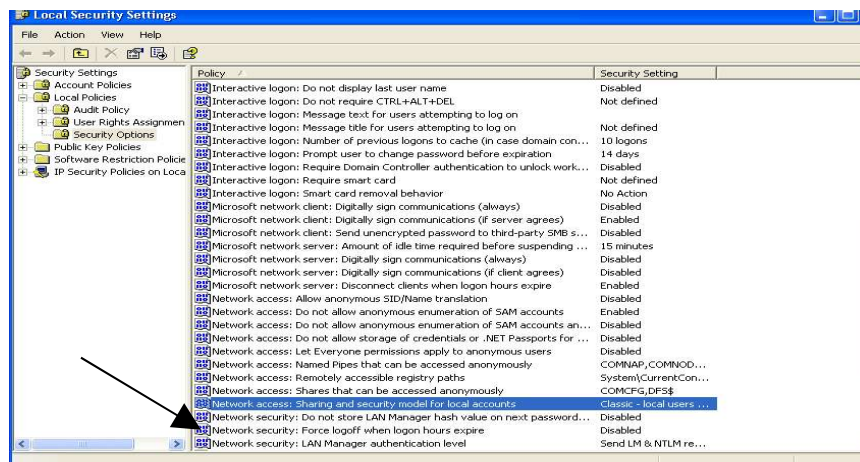
**Catatan :** ada beberapa program yang tidak boleh dimatikan antara lain : Remote Procedure Call (RCP), Event log, Plug and Play dan windows Management instrumentation.



- **Sharing file cepat untuk XP**

Untuk membuat sharing pada XP lain dengan Windows sebelumnya, karena rupanya pada XP mau meningkatkan securitynya, namun demikian XP masih menyertakan system sharing pendahunya, caranya sebagai berikut : klik Start - Settings - Control Panel - Performance and Maintenance - Administrative Tools - Local security Police - Pada Security Options cari dan klik kanan pada jendela sebelah kanan tulisan Network

access sharing and security model for local accounts pilih properties pilih Classic-locals users..... klik Ok



- **Mengembalikan ke Mode classic pada XP**

Salah satu cara untuk mengurangi beban memori pada pc adalah dengan cara merubah tampilan windows xp menjadi seperti windows 2000. adapun caranya sebagai berikut .:

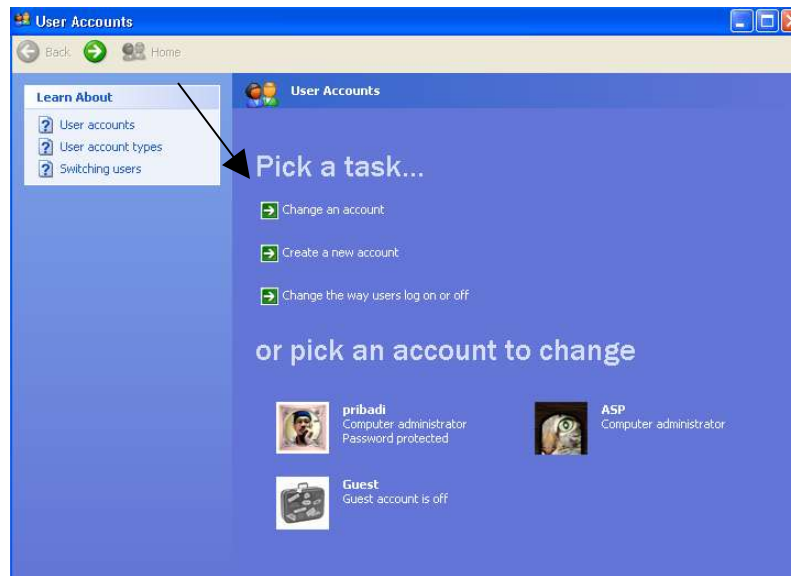
Pada jendela bawah klik kanan klik properties pilih menu star menu tandai radio box Classic Star Menu klik Ok.

- **Membuat Accounts pada xp**

Salah satu untuk menjaga keamanan system pada windows xp sebaiknya kalau digunakan pekerjaan sehari-hari sebaiknya jangan menggunakan user administrator tetapi menggunakan user biasa cara membuat user pada windows xp sebagai berikut :

Login sebagai Administrator Klik Start - Setting - Control Panel - klik User Accounts - klik create a news account





- **Mewajibkan user login ke system windows 98**

Dalam jaringan NT atau 2000 server kita dapat membypass aturan login pada clean win 98 hanya dengan menekan tombol ESC akibatnya siapa saja dapat mengakses data yang ada pada win 95,98,me.

Dengan sebuah perubahan pada registry kita dapat melindungi data dengan mewajibkan user untuk login, langkah-langkahnya sebagai berikut :

- Buat user baru dulu dengan cara klik start - Setting - klik Control Panel - klik duakali icon User - klik Next - isi nama user baru - klik Next isi password -klik finish.

- Buka menu start - klik Run - ketik regedit - enter

Setelah masuk pada menu Registry Editor pindah ke bagian HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Network\logon

Klik kanan pada bagian kanan jendela editor dan pilih menu perintah New | String Value, beri nama "MustBeValidated" tanpa tanda kutip dan jangan sampai salah dalam penulisannya termasuk hurup kapitalnya - klik ganda entri tersebut dan masukkan nilai 1 setelah itu klik Ok

Restart windows

Oleh Subbanul Muktafi, SP