

APLIKASI LINUX DAN OPEN SOURCE SOFTWARE DI BIDANG KOMPUTASI, OTOMASI PERKANTORAN, SISTEM INFORMASI DAN INFRASTRUKTUR JARINGAN

Rusmanto *

Anda mungkin pernah mendengar pertanyaan-pertanyaan seperti ini, atau Anda sendiri pernah berpikir untuk bertanya hal-hal serupa.

- Apa itu Linux dan open source, dan apa hubungannya dengan Windows?
- Buat apa pakai Linux, kalau dengan Windows sudah bisa?
- Dapatkah Linux membaca file-file office di Windows?
- Dapatkah Linux menjalankan program yang sudah ada di Windows?
- Dapatkah Linux sebagai aplikasi sistem informasi?
- Dapatkah Linux menjadi tulang punggung jaringan kantor?
- Dapatkah Linux berfungsi sebagai komputer multimedia?
- Buat apa membeli, apalagi membajak Windows, kalau Linux bisa?

Jika benar Anda ingin tahu semua itu, mudah-mudahan tulisan berikut ini dapat menjawabnya. Atau Anda cukup mencari jawabannya sendiri di Internet.

Linux, Windows, dan Macintosh

Mulanya, Linux yang pertama kali dikembangkan oleh Linus Torvalds adalah nama kernel atau inti dari sistem operasi. Kini, jika Anda menyebut Linux, praktis Anda mengarah kepada sebuah sistem operasi yang lengkap. Kalau kita membeli CD Linux, artinya kita membeli sebuah sistem operasi plus aplikasi office, multimedia, dan Internet. Jadi, sebagai sistem operasi, Linux mirip dengan MS Windows dan Apple Macintosh.

Lalu apa bedanya? Jika Anda membeli CD MS Windows yang asli, Anda baru mendapatkan sebuah sistem operasi, belum termasuk aplikasi MS Office, pengolah gambar Photoshop, server email Exchange, dan lain-lain. Tapi, jika Anda membeli CD-CD bajakan, barangkali harga dan isinya tidak beda jauh dengan Linux.

Lalu apa lagi bedanya? Lisensi Linux adalah non-proprietary. Istilah lain yang berhubungan dengan lisensi Linux adalah open source, free software, dan GPL (GNU

* Pemimpin Redaksi InfoLINUX, Direktur Lembaga Pendidikan Komputer Nurul Fikri, dan Ketua Yayasan Penggerak Linux Indonesia (rus@infolinux.co.id atau rus@nurulfikri.com)

General Public License). Arti semuanya hampir sama. Anda bebas menggunakan, mempelajari dan mengembangkan (karena tersedia source code-nya), serta menyebarluaskan, untuk apa saja, termasuk untuk instalasi nuklir. Windows, Macintosh, dan program proprietary adalah closed source, non free software, dan pasti non-GPL. Free di sini bermakna kebebasan atau kemerdekaan. Boleh gratis tapi tidak harus gratis.

Lisensi software tidak hanya GPL. Ada lebih dari 50 jenis lisensi open source atau free software, yang dapat Anda lihat di www.opensource.org atau www.fsf.org atau www.gnu.org.

Lalu apa lagi bedanya?

Linux dan Virus

Salah satu permasalahan dunia komputer saat ini, dengan berkembangnya Internet yang luar biasa cepat, adalah virus. Hampir semua virus yang menyerang pengakses Internet adalah virus untuk komputer berbasis MS Windows. Akibatnya, pengguna Windows harus selalu siap menderita atau kecewa karena terganggu virus-virus.

Berbahagiaalah pengguna komputer berbasis Linux, karena sangat sulit virus berkembang di komputer desktop Linux. Virus yang dibuat untuk Windows tidak merusak Linux. Bukan berarti tidak ada virus di Linux, namun virus (lebih tepat disebut worm atau cacing) yang pernah ada, hanya menyerang server Linux yang kurang terawat atau terlambat di-update keamanannya.

Linux dan GUI

Tidak seperti Windows, yang hanya memiliki SATU GUI (Graphical User Interface). Misalnya, Windows XP hanya memiliki GUI XP. Windows tidak mudah berganti-ganti GUI atau menjalankan beberapa GUI secara bersamaan, TANPA RESTART. Windows, sesuai namanya, tidak bisa hidup tanpa GUI.

Linux tidak punya Windows, tapi Linux punya “window-window” atau X-Window. Artinya, secara bersamaan, kita dapat menjalankan beberapa GUI, misalnya KDE (mirip Windows XP), GNOME (mirip Windows Me), IceWM (mirip Windows 95/98), fvwm (mirip Windows 3.11), dan lain-lain. Lebih hebat lagi, Linux dapat hidup tanpa GUI.

Server-server berbasis Linux, misalnya mail server qmail yang setara MS Exchange server, dapat bekerja dengan baik pada komputer Pentium I atau yang lebih kuno, dengan RAM 64 MB atau lebih kecil. Linux memiliki TUI (Text User Interface) untuk mengadministrasi sistem, misalnya YaST di SUSE dan drakxconf di Mandriva, yang dapat berjalan tanpa X Window.

Linux dapat memiliki GUI seperti Windows XP dengan hardware yang setara dengan persyaratan untuk Windows XP, misalnya minimal Pentium III, RAM 128 MB, dan sebagainya.

Linux dan Aplikasi Perkantoran

Aplikasi perkantoran yang populer di dunia Windows saat ini adalah MS Office. Sebenarnya, di Windows juga ada office selain MS Office, misalnya WordPerfect, Lotus, AbiWord, dan OpenOffice. AbiWord dan OpenOffice juga open source atau free software, seperti yang tersedia untuk Linux.

Aplikasi perkantoran di Linux juga mulai mendekati kemampuan MS Office, misalnya OpenOffice. OpenOffice merupakan aplikasi perkantoran yang paling populer saat ini karena sangat kompatibel dengan MS Office. Ada juga yang lengkap, namun belum memenuhi keinginan mantan pengguna MS Office karena belum sepenuhnya kompatibel, misalnya KOffice dari KDE. AbiWord dan Gnumeric yang mendekati kesetaraan dengan MS Word dan MS Excel juga tersedia bebas di Linux.

Sayangnya, pengguna MS Access tidak menemukan database yang sangat mirip Access di OpenOffice versi 1.X. Namun, OpenOffice dapat mengakses MySQL atau PostgreSQL melalui ODBC, sehingga ada “peluang” pengguna MS Access untuk meningkatkan kemampuannya ke database SQL, tapi bukan ke MS SQL. OpenOffice versi 2 sudah menyediakan database seperti Access.

Jika Anda biasa menggunakan Visio di Windows, Anda dapat memilih Dia atau Kivio di Linux. Microsoft Project dapat digantikan Planner (Mr. Project). Sedangkan program accounting sederhana di Linux adalah GnuCash.

Aplikasi perkantoran yang bagus di Windows biasanya sangat mahal, misalnya Lotus Notes dan Domino. Di Linux, tersedia beragam aplikasi sejenis itu, meskipun tidak persis sama. Misalnya, BPPT telah menghasilkan Kantaya (www.software-ri.or.id/kantaya).

Linux dan Internet

Anda tentu sudah kenal Google.com atau Detik.com. Mewakili wilayah dan jangkauan yang jauh berbeda, kedua perusahaan itu telah lama menggunakan Linux. Google sangat terkenal di dunia dan Detik sangat terkenal di Indonesia. Untuk melayani akses yang luar biasa banyak, Google menggunakan banyak komputer dengan sistem operasi Linux dan program-program open source lainnya.

Menurut survey yang dilakukan www.netcraft.com, lebih dari 60% domain di Internet menggunakan server web open source Apache. Server email yang paling banyak digunakan di Internet adalah versi open source seperti Sendmail, Postfix, dan Qmail. Server DNS (Domain Name System) yang menerjemahkan alamat Internet menjadi nama domain juga menggunakan program open source seperti Bind.

Di Indonesia, hampir semua ISP (Internet Service Provider), NAP (Network Access Provider) dan Data Center menggunakan Linux dan software open source lainnya sebagai tulang punggung jaringan. Mulai dari router, firewall, server DNS, web, email, dan database menggunakan software open source.

Linux dan Multimedia

Inilah kekuatan Linux yang tidak terbayangkan oleh Linus Torvalds pada saat pertama membuat kernel (inti sistem operasi) Linux. Linux saat ini telah merambah ke dunia multimedia, mulai dari sekadar multimedia player, audio dan video editor, hingga animator atau untuk pembuatan film seperti Shrek yang sangat terkenal itu.

Sebagai player, atau pemutar lagu dan video, Linux membutuhkan spesifikasi yang tidak terlalu berat. Untuk menjalankan audio-CD (CDA), file MP3 atau OGG, Linux dapat bekerja pada komputer 486 dengan RAM 32 MB, tentu saja tanpa GUI yang indah. Beberapa pemutar lagu itu antara lain mpg123, ogg123, cdplay, dan playmus. Bahkan untuk memutar lagu dan video (DVD, VCD atau DAT, dan MPEG), Linux dapat bekerja tanpa harus menginstal ke harddisk, misalnya **Inul-Linux**, yaitu distro Linux e-Movix, yang berisi sistem operasi Linux dan Mplayer, dengan ukuran totalnya hanya sekitar 7 MB.

Masih dengan hardware rendah, Linux dapat berfungsi sebagai audio editor, misalnya dengan ecasound. Dengan spesifikasi hardware yang baik, Linux juga dapat digunakan untuk mengedit audio di X Window seperti Audacity, atau mengedit video dengan Kino, Kdenlive, Cinelerra, CinePaint, iMeraEditing, dll.

Untuk urusan multimedia grafika, Linux memiliki banyak pilihan untuk membuat atau mengedit gambar. Ada GIMP untuk mengolah gambar bitmap atau raster, ada Sodipodi, Skencil, dan Inkscape untuk melukis gambar vektor, dll. GIMP setara

dengan Photoshop dan sejenisnya, sedangkan Sodipodi setara dengan CorelDraw, FreeHand, dll.

Linux untuk Scientific dan Komputasi

Untuk urusan ini Linux sudah banyak dimanfaatkan oleh para ilmuwan dan engineer. Sebagai contoh, Scilab dapat menggantikan Mathlab. Untuk pengolahan data statistik, R atau OpenStat2 dan PSPP dapat menggantikan SPSS. Grass dan FreeGIS untuk GIS (Geographic Information System) seperti ArcView. GEDA (GPL Electronic Design Automation) dan SPICE untuk emulasi rangkaian elektronika. Eagle untuk membuat skema elektronika. MatPLC untuk Programmable Logic Controller berbasis software di PC. XNBC dan SNNS untuk Neural Network Simulation. Gretl untuk program econometrics. Dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebut satu per satu.

Cara Mendapatkan Linux dan Supportnya

Banyak cara mendapatkan Linux dan program-program open source. Cara yang paling enak adalah mendownload langsung dari Internet jika Anda memiliki akses Internet murah dan cepat. Cara lain adalah dengan membeli CD, buku, majalah, atau mengcopy dari teman.

Support Linux juga mudah diperoleh dari Internet. Jika Anda memiliki anggaran, Anda bisa membayar untuk support kepada perusahaan yang bergerak di bidang open source, seperti yang diberikan oleh perusahaan-perusahaan software proprietary.

Cara Memilih Distro Linux

Berbeda dengan model pengembangan tertutup, pengembangan software open source mengakibatkan banyak peluang yang dapat diraih oleh orang-orang di negara miskin seperti Indonesia. Semua orang dapat mengembangkan Linux untuk kebutuhannya. Salah satu hasilnya, banyak pilihan distro atau kumpulan program berbasis Linux dalam satu paket CD, DVD, atau server di Internet.

Banyaknya distro ini bisa menjadi kendala bagi yang suka keseragaman, meskipun di beberapa perusahaan biasanya ada kecenderungan memilih distro yang sama demi kemudahan perawatan dan updatenya. Bahkan beberapa lembaga atau negara mengembangkan distro sendiri agar sesuai dengan kebutuhannya. Misalnya, Red Flag di China dan WinBI serta BlankOn di Indonesia.

Cara praktis adalah dengan memilih distro yang banyak digunakan teman atau orang di sekitar kita. Salah satu tujuannya, agar mudah mendapatkan bantuan bila ada masalah. Contohnya, distro yang paling banyak digunakan di Indonesia awalnya adalah Red Hat yang sekarang menjadi Fedora. Yang kedua adalah Mandrake atau Mandriva. Di negara lain (berdasar data di www.distrowatch.com) tidak berbeda jauh. Selain Mandrake, saat ini distro Ubuntu juga mulai banyak penggunanya.

PENUTUP

Tidak diragukan lagi, Linux telah dapat digunakan sebagai sistem operasi untuk bekerja sehari-hari. Dengan keterbatasannya saat ini, Linux telah mampu menggantikan sistem operasi lainnya untuk komputasi, perkantoran, Internet, dan multimedia, bahkan untuk membuat film dengan menggantikan super komputer.

Daftar perbandingan aplikasi di Windows dan di Linux dapat dilihat di <http://linuxshop.ru/linuxbegin/win-lin-soft-en/>.

DISKUSI

SUPRIA

Kalau mau migrasi dari windows ke Open Source (Linux) bagaimana dengan aplikasi sistem Informasi yang telah dibuat/dikembangkan sendiri under windows dengan menggunakan:

- a. SQL Server 2000, VB, MSAccess?.
- b. Apakah bisa dengan mudah dikonversi/dijalankan di Linux
- c. Apakah ada emulator untuk keperluan tersebut? Hal ini penting karena untuk pengembangan SI memerlukan sumber daya (SDM, dosen dan waktu) yang tidak sedikit.

RUSMANTO

Secara umum tidak mudah,

- a. SQL Server jalan di atas Windows Server
Karena sama-sama SQL, ada peluang diport (pindah) ke PostgreSQL atau MySQL
Terlalu berat kalau SQL Server dijalankan Emulator
- b. VB bisa diport/dipindahkan atau ditulis ulang ke Gambas atau Phoenix. MS Access juga belum ada gantinya, harus diport atau dibuat ulang dengan OpenOffice 2.0
- c. Emulator freesoftware sederhana = Wine (www.winehq.com)
Emulator freesoftware (virtual machine) = qemu
Emulator komersial = vmware

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Rusmanto
2. Tempat/Tanggal Lahir : Sragen, 23 Juli 1963
3. Instansi : Majalah InfoLINUX, LPK Nurul Fikri
4. Pekerjaan / Jabatan : Pemimpin Redaksi Majalah InfoLINUX dan Instruktur dan Direktur LPK Nurul Fikri
5. Riwayat Pendidikan :
 - S1, Fisika Teknik Instrumentasi Nuklir - FMIPA - Universitas Indonesia, Jakarta (1982 – 1988)
 - S2, Magister Manajemen, Universitas Kejuangan 45, Jakarta (1998 – 2000)
6. Pengalaman Kerja :
 - Pemimpin Redaksi, Majalah InfoLINUX <<http://infolinux.co.id/>>, Jakarta (2000 – sekarang)
 - Instruktur dan Direktur, Lembaga Pendidikan Komputer Nurul Fikri <<http://nurulfikri.com/>> (LPKNF), Jakarta (1999 – sekarang)
 - Redaktur Pelaksana, Majalah Ilmiah Populer ELEKTRO INDONESIA <<http://elektroindonesia.com/elektro>>, Jakarta (1994 – 2003)
 - Dosen Komputer dan Manajemen Pemasaran, Poltek TUGU, Jakarta (1999 – 2000)
 - Training Supervisor, PT Inforindo Intersolusi, Jakarta (1997 - 1999)
 - Direktur Eksekutif, Yayasan Pengembangan Teknologi Elektro, Jakarta (1995 – 1999)
 - PNS, Peneliti, Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), Jakarta (1994 – 1995)
 - PNS, Dosen, Sekolah Tinggi Teknik Nuklir (STTN), Yogyakarta Karyawan BATAN (1989 – 1994)

7. Organisasi Profesional

- Ketua Pengurus Yayasan Penggerak Linux Indonesia (YPLI),(2004 – sekarang)
- Anggota Kelompok Pengguna Linux Indonesia (KPLI) Jakarta (1998 – sekarang)
- Wakil Ketua Pengurus KPLI Jakarta, (1998 – 1999)
- Anggota Ikatan Profesi Komputer dan Informatika Indonesia (IPKIN) (1998 – sekarang)

8. Makalah yang pernah disajikan :

- Juli 2000, "Server Linux," Penerbit Nurul Fikri dan YPTE, Jakarta
- 02. Juni 2001, "E-Commerce dengan Linux," Penerbit Nurul Fikri dan YPTE, Jakarta
- 03. Oktober 2002, "Linux Mandrake 9.0", Penerbit InfoLINUX, Jakarta
- 04. Agustus 2003, "Linux Red Hat 9", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 05. September 2003, "Linux Networking", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 06. Oktober 2003, "OpenOffice.org", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 07. November 2004, "Linux Mandrake 9.2", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 08. Januari 2004, "Linux Diskless dengan LTSP", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 09. Maret 2004, "Memainkan Game di Linux", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- April 2004, "Membangun dan Mengelola Web Hosting", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 11. Juni 2004, "Linux Mandrake 10.0", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta

- 12. Juli 2004, "Linux Fedora Core 2", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 13. September 2004, "Database OpenOffice MySQL", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 14. Oktober 2004, "Linux SUSE 9.1 Personal", Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- 15. Juni 2005, "Menggunakan dan Mengembangkan Linux KNOPPIX," Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- 16. Juli 2005, " Membangun Aplikasi Kasir PHP Point of Sale di Linux," Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.