

Pengantar Singkat

Hal- hal yang perlu
diperhatikan
dalam
migrasi
Windows ke Linux

(Revisi 1)

Daftar Isi

1. Changelog	3
2. Pengantar Migrasi	4
3. Memahami perbedaan Windows dan Linux	5
4. Tahapan migrasi	8
5. Migrasi data dan backup	11
6. Perbandingan software	14
7. Tips memilih distribusi Linux	18
8. Partisi dan file sistem	20
Pengaturan Partisi	20
File sistem	21
9. Lingkungan kerja Windows+Linux	23
10. Pengaturan bootloader (GRUB).....	24
11. Emulasi Program DOS/Windows	26
12. Shell script	27

1. Changelog

13 Desember 2005	Rilis pertama
03 Oktober 2007	Revisi pertama: <ul style="list-style-type: none">● Sesuaikan dengan perkembangan dunia Linux, free/open source software dan industri● Kategorisasi yang lebih baik● Update konten● Nama file kini tidak mengandung informasi revisi● Penyesuaian istilah yang dipergunakan

2. Pengantar Migrasi

Beberapa tahun terakhir, Linux semakin diterima di berbagai kalangan, termasuk akademisi, pengguna rumah ataupun industri. Di Indonesia, cukup banyak perusahaan yang mulai melakukan migrasi dari Windows ke Linux, baik migrasi untuk arsitektur, server ataupun workstation.

Migrasi dari Windows ke Linux bukanlah sesuatu yang trivial. Apalagi, jika user sudah sangat terbiasa menggunakan Windows dan terikat teknologi di atasnya. Walaupun Linux kini relatif mudah diinstall, tak jarang muncul berbagai gangguan dalam proses migrasi. Gangguan tersebut tak jarang berujung pada migrasi balik ke windows yang terkadang ditambah dengan sikap antipati terhadap Linux.

Gangguan bisa disebabkan oleh banyak hal, mulai dari kurangnya dukungan management, ketidaksiapan tim migrasi, ketidaksiapan tim pendukung pasca migrasi, resistensi user, salah memilih teknologi, dan lain sebagainya.

Dokumen ini mencoba untuk membantu memberikan gambaran dunia nyata migrasi dari Windows ke Linux khususnya untuk migrasi workstation. Terima kasih atas dukungannya selama ini sejak pertama kali dokumen ini dirilis. Revisi pertama ini diperlukan karena telah berumur hampir dua tahun sejak rilis pertama. Dalam kurun waktu tersebut, banyak hal telah berubah. Teknologi yang dahulu terlihat kurang menjanjikan, saat ini bisa saja menjadi sangat membantu. Sebaliknya, teknologi yang terlihat begitu menjanjikan, rupanya malah menjadi gangguan.

Akhir kata, saya berharap, semoga dokumen ini bisa berguna.

Noprianto

<http://www.noprianto.com>

3. Memahami perbedaan Windows dan Linux

Windows dan Linux adalah dua dunia yang berbeda. Dengan demikian, segalanya bisa berbeda. Berikut ini adalah beberapa contoh perbedaan Windows dan Linux.

- Windows merupakan sistem operasi yang pada awalnya dikembangkan khusus untuk kebutuhan desktop. Oleh karena itu, Windows sangat memfokuskan diri pada kesederhanaan penggunaan, pendekatan pada sisi end user dan lain sebagainya. Linux merupakan sistem operasi yang pada awalnya dikembangkan sebagai Unix-like, yang pada dasarnya sebagai server atau workstation high-end. Linux juga dikembangkan dengan kemampuan jaringan menepati prioritas yang cukup tinggi. Bahkan, Linux juga pada awal-awal hidupnya sudah berusaha untuk berjalan pada berbagai arsitektur komputer. Hal-hal tersebut menunjukkan Linux tidak menjadikan kebutuhan desktop sebagai tujuan besar. Sebagai hasilnya, kita mungkin melihat Windows jauh lebih sederhana dan mudah untuk digunakan (terutama karena terbiasa), dan Linux mungkin memiliki beberapa istilah/kondisi penggunaan yang mungkin lebih kompleks untuk dipahami.
- Karena merupakan dua dunia yang berbeda, maka hampir semuanya bisa berbeda.
 - software yang didesain khusus untuk Windows tidak akan berjalan pada Linux. Demikian juga sebaliknya. Kondisi ini tidak berlaku untuk software yang berjalan menggunakan interpreter atau virtual machine tertentu. Dalam beberapa kondisi, emulasi untuk program non-native bisa dilakukan, namun tidak selalu menjanjikan.
 - File sistem yang digunakan juga berbeda. Windows menggunakan FAT dan NTFS, sementara Linux menggunakan ext2, ext3, reiserfs, xfs, jfs dan lain sebagainya. Windows tidak dapat membaca file sistem Linux (tanpa memanfaatkan program terpisah). Linux dapat membaca dan menulis ke FAT32, dan dapat membaca dan menulis NTFS (eksperimental dan memanfaatkan proyek terpisah).
 - Windows tidak membedakan huruf besar dan huruf kecil (case insensitive), sementara Linux membedakan. Hal ini berlaku dalam berbagai aspek penggunaan sistem operasi. Sebagai contoh adalah pada nama file. Windows tidak membedakan huruf besar dan huruf kecil, sementara Linux membedakan.

- Windows mengenal istilah drive untuk device dan partisi. Sementara, di Linux, istilah drive tidak digunakan. Yang digunakan adalah direktori biasa. Apabila dibandingkan, Windows memiliki My Computer sebagai root, yang didalamnya terdapat berbagai drive dan device, sementara, Linux mengenal direktori root (disimbolkan dengan /), yang didalamnya terdapat berbagai direktori dan device.
- Di file sistem, ekstensi nama file di Windows memiliki peranan penting. Di Linux, ekstensi nama file tidak memiliki peranan penting.
- Tampilan GUI di Windows sebagiannya dimasukkan ke dalam kernel sistem operasi. Sementara, di Linux, GUI hanyalah software tambahan. Sebagai konsekuensinya, GUI di Windows jauh lebih terintegrasi ke sistem, sementara, di Linux, tidak. Di Linux juga, desktop tidak diatur oleh shell tunggal, namun menggunakan banyak desktop environment dan window manager yang bisa berbeda-beda. Sebagai hasilnya, tampilan default di satu distribusi Linux mungkin berbeda dengan distribusi lain. Bahkan, setelah diinstall, dua user yang menggunakan distribusi yang sama bisa mengkonfigurasi desktopnya menjadi berbeda sama sekali.
- Nama software di Windows umumnya lebih ramah terhadap pasar. Seperti Photoshop yang mudah dimengerti. Nama software di Linux umumnya menggunakan singkatan, nama yang disukai dan nama-nama yang mungkin aneh bagi user.
- Instalasi software di Windows umumnya memanfaatkan installer yang datang bersama software. Instalasi juga dapat dilakukan dengan mudah karena dipandu menggunakan wizard. Di Linux, instalasi program kebanyakan dilakukan menggunakan package management system. Dengan demikian, software didistribusikan dalam format paket sistem (.RPM untuk sistem dengan package management berbasis RPM, .DEB untuk sistem berbasis DPKG, .TGZ untuk sistem berbasis slackware, dan lainnya). Di Linux, ada usaha untuk menjaga agar redundansi file diminimasi sebisa mungkin, dan track terhadap apa saja yang telah terinstall di sistem diusahakan semaksimal mungkin. Sebagai akibatnya, file-file program akan tersebar di berbagai direktori sistem, beda dengan di Windows yang dalam sebagian besar kasus, menyimpan program-programnya di Program Files (walaupun ada beberapa yang menyebarkan filenya di direktori sistem). Sebagai catatan, instalasi program memanfaatkan wizard tersedia pula di Linux, namun tidak dimaksudkan untuk menggantikan package management system.
- Mulai Windows 95, kita mengenal registry. Di Linux, kita tidak mengenalnya. Konfigurasi program di Linux umumnya disimpan dalam

file teks yang terpisah-pisah dan disimpan di direktori /etc. Ada beberapa distribusi yang mencoba menghadirkan registry, namun tetap dalam format banyak file teks.

- Windows hanya mengenal satu distribusi, yaitu distribusi dari Microsoft. Sementara, Linux mengenal banyak distribusi karena siapa saja bisa membangun distribusi sendiri. Distribusi Linux merupakan kumpulan dari kernel Linux, pustaka- pustaka sistem, dan software- software yang dibungkus dengan prosedur tertentu. Yang membedakan antar distribusi bisa saja pada semua bagian tersebut (kernel yang berbeda versi dan pengaturan, software dan pustaka yang berbeda), termasuk prosedur pemaketannya.
- Kita mengenal beberapa distribusi mayor, diantaranya SUSE, Red Hat, Debian, Slackware, Gentoo dan lainnya.
- Distribusi Linux bisa dianalogikan dengan ayam goreng KFC, CFC dan ayam yang digoreng sendiri di rumah (distribusi sendiri).
- Bacalah juga bagian tentang tips memilih distribusi Linux.

4. Tahapan migrasi

Migrasi Windows ke Linux harus direncanakan dengan matang, diimplementasikan dengan tepat oleh orang yang tepat dan harus ada pembagian tugas yang jelas antar anggota tim. Sesudah migrasi, berikan dukungan terbaik ke user.

Migrasi Windows ke Linux bisa dibagi dalam tiga tahapan berikut:

- Pra- migrasi
 - Pengumpulan informasi tentang spesifikasi komputer yang akan diinstall Linux.
 - Pengumpulan informasi tentang software- software apa saja yang digunakan selama ini.
 - Pengumpulan informasi tentang format dokumen paket Office yang digunakan, termasuk fitur apa saja yang digunakan di dalam paket Office tersebut, ukuran terbesar dokumen, pertukaran dokumen dengan pihak lain, cara kerja dengan dokumen tersebut (misal: open shared spreadsheet MS Office Excel) dan lainnya.
 - Pengumpulan informasi latar belakang user, termasuk kesiapan user untuk menerima hal yang berbeda
 - Pengumpulan informasi tentang arsitektur jaringan
 - Pengumpulan informasi tentang device lokal seperti printer, scanner dan lainnya.
 - Pengumpulan informasi tentang email dan lainnya yang digunakan.
 - Memastikan dukungan dari management
 - Menentukan user- user yang akan dimigrasikan terlebih dahulu
 - Menentukan jadwal sebaik- baiknya
 - Menentukan strategi backup (termasuk email, dokumen dan konfigurasi)
 - Membuat pengumuman ke user secara berkala, sekaligus menjelaskan sistem baru secara umum. Bisa pula sebelumnya tim internal perusahaan telah mengenalkan program di Linux, yang juga berjalan di Windows (contoh: Mozilla Firefox dan OpenOffice.org).
 - Tentukan distribusi Linux yang akan digunakan. Sangat

- dimungkinkan untuk customize distribusi Linux sebelum melakukan instalasi.
- Menentukan metode instalasi
 - Bagi tugas tim kerja (backup, instalasi dan konfigurasi Linux, device tambahan, support ke user)
 - Persiapkan pula device yang saat ini berjalan di Windows, namun tidak dikenal oleh Linux.
 - Buat prioritas instalasi
 - Catatan:
 - Semakin lengkap informasi yang dimiliki, semakin mudah untuk menyusun langkah- langkah migrasi.
 - Jangan terburu- buru untuk langsung ke tahap migrasi Linux.
 - Sesuaikan dengan lingkungan masing- masing, karena tidak setiap langkah bisa diterapkan.
 - Ketahui masalah yang dihadapi dan buat batasan kriteria migrasi. Selesaikan masalah yang ada sesuai batasan yang telah dibuat.
 - Migrasi
 - Pastikan migrasi berlangsung sesuai rencana yang dilakukan pada tahap pra- migrasi dan sesuai pembagian tugas yang telah disiapkan sebelumnya.
 - Migrasi sebaiknya dilakukan ketika user tidak bekerja (misal: mulai jumat malam). Tergantung metode yang digunakan, satu anggota tim bisa melakukan instalasi Linux di dua sampai empat komputer per jam.
 - Metode instalasi yang bisa dilakukan:
 - Instalasi dari CDROM/DVDROM
 - Instalasi dari jaringan
 - Kloning dengan produk seperti Acronis
 - Data, email dan semua pengaturan termasuk printer telah dikembalikan/di- restore
 - Gunakan checklist yang telah disiapkan pada tahap sebelumnya.

- Pasca- migrasi
 - Tim support siap mendukung user
 - Satu anggota tim diharapkan tidak membantu lebih dari lima user.
 - Problem bisa diselesaikan dengan bantuan langsung ataupun dikumpulkan terlebih dahulu

Catatan umum tentang tahapan migrasi:

- ✓ Semakin baik persiapan di tahap pra- migrasi, semakin baik koordinasi yang dilakukan, semakin baik dukungan yang diberikan kepada user, maka semakin sukses pula migrasi dilakukan.
- ✓ Pendekatan yang bisa dilakukan untuk spesifikasi hardware, atau migrasi program, atau migrasi dokumen, bisa dilakukan dengan pendekatan pesimistis, dimana bisa diartikan: kalau belum bisa atau hanya didukung sebagian, maka jangan dilakukan saat ini.
- ✓ Pengalaman membuktikan: semakin siap tim migrasi, semakin sukses migrasi dilakukan.

5. Migrasi data dan backup

Migrasi data yang paling sering ditemukan dalam proses migrasi diantaranya adalah:

- Dokumen MS Office ke OpenOffice.org
- Email outlook yang disimpan sebagai file PST
- Data dari software custom

Dokumen MS Office ke OpenOffice.org

Kita ambil contoh data yang dihasilkan dari MS Office yang ingin dimigrasikan ke format OpenOffice.org. Tentu, sebelum kita melakukan migrasi, kita perlu memahami bahwa ada yang yang bisa dimigrasikan sempurna, ada yang hanya sebagian saja, dan ada yang tidak dapat sama sekali.

- OpenOffice.org memiliki fasilitas untuk mengkonversi dokumen dari MS Office secara masal (dengan mengakses File | AutoPilot | Document Converter pada OO.o 1.x atau File | Wizards | Document Converter pada OO.o 2.x). Namun, apabila cara ini dilakukan, harus dilakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk dokumen- dokumen yang penting. Tidak semua dokumen MS Office bisa dimigrasikan sempurna. Oleh karena itu, periksalah!
- Untuk dokumen yang memiliki macro, konversi tidak dapat dilakukan dengan baik. Oleh karena itu, macro mungkin perlu ditulis ulang. Tool seperti Macro Migration Wizard belum bisa membantu.
- Untuk yang masih tergantung dengan MS Access, usahakan untuk perlahan melakukan migrasi dengan:
 - Simpanlah data (data umumnya bisa dimigrasikan) di database server terpisah seperti PostgreSQL.
 - Secara perlahan, mulailah melakukan migrasi form ke software lain (misal berbasis web, dibuat dengan PHP) yang juga mendukung reporting.
 - Berhentilah (sebisa mungkin) untuk membuat dokumen Access yang baru. Kalau terpaksa, usahakan untuk tidak membuat form tambahan.
- Apabila terpaksa tetap menggunakan MS Office:

- Usahakan untuk menjadikan penggunaannya sangat sedikit (mungkin 1 atau 2 komputer) dan apabila memungkinkan, jalankan MS Office dalam emulator (CrossOver Office).
- Gunakan remote desktop ke Windows server
- Kita perlu memahami bahwa ketergantungan sangatlah susah untuk dihentikan. Kalau kita mengurangi ketergantungan dengan tetap membuat kita tergantung (seperti tetap membuat dokumen Access walaupun proses migrasi sedang dilakukan), maka kita akan sangat susah untuk berhenti tergantung.

Email outlook yang disimpan sebagai file PST

- Apabila protokol email yang digunakan adalah POP dan user terbiasa menyimpannya ke file PST outlook, maka langkah migrasi yang bisa diterapkan adalah:
 - Install Thunderbird di Windows
 - Gunakan migration wizard Thunderbird
 - Simpan direktori mail thunderbird hasil migrasi
 - Di sistem Linux, kopikan profile lengkap thunderbird
- Apabila protokol email yang digunakan adalah IMAP atau web-based email, maka seharusnya migrasi email tidak akan menjadi masalah.

Data dari software custom

- Untuk data yang dihasilkan dari software lain namun dalam format yang dikenali dengan baik oleh Linux (setidaknya, ada software yang bisa bekerja dengan baik untuk format data tersebut), maka migrasi data tentu tidak perlu dilakukan. Sebagai contoh adalah file .DBF (database foxpro sebagai contoh). Contoh lain adalah file RTF, atau XML.
- Untuk data yang dibuat dengan software custom dan tidak standar serta tidak terdokumentasi, maka ini jelas merupakan masalah. Kita akan coba melihat apakah program bisa diemulasikan atau tidak (di pembahasan mengenai program non-native).

Beberapa catatan untuk backup

Berikut ini adalah beberapa catatan tentang backup:

- Apabila memungkinkan, backuplah semua data terlebih dahulu ke satu server/storage sebelum instalasi Linux dilakukan.
- Apabila backup dilakukan terlebih dahulu sebelum instalasi Linux dilakukan, perhatikan juga apakah terdapat data yang tidak sempat dibackup sebelumnya (dokumen yang baru dibuat, email yang baru diterima dan lainnya)
- Usahakan untuk tidak membiarkan user melakukan backup sendiri tanpa supervisi. Backup harus disupervisi atau dilakukan oleh tim IT.
- Ada kalanya, kita menggunakan arsip (bisa berupa arsip kompresi, atau image) untuk mengarsip tree direktori menjadi satu file arsip sebelum melakukan pengopian atau backup, demi alasan kesederhanaan. Pastikan kita memperhatikan berbagai hal berikut:
 - karakter pada nama file yang digunakan
 - nama file yang terlalu panjang
 - struktur direktori yang terlalu dalam
 - pencatatan/pengingatan huruf besar dan huruf kecil
 - Secara khusus, perlu diperhatikan apabila Anda membuat image berupa image ISO9660 (image CDROM). Image ISO9660 memiliki beberapa keterbatasan.
 - Perhatikan konsistensi data.

6. Perbandingan software

Ada banyak software di dunia komputer. Sebagian diantaranya didesain untuk berjalan pada sistem operasi tertentu dan sangat terikat, sebagian diantara bisa dijalankan di berbagai sistem operasi.

Dalam konteks migrasi, alangkah baiknya apabila kita mencoba memigrasikan terlebih dahulu software yang berjalan pada Windows dan Linux. Alangkah bagusnya lagi apabila software tersebut memiliki kemampuan yang setara (atau paling tidak, bisa dibandingkan) dan mampu membuka data yang dihasilkan dari software sebelumnya. Seperti MS Office dan OpenOffice.org. Atau, seperti Mozilla Firefox dan MS Internet Explorer.

Memang, kondisi seperti ini memang tidak selalu mudah ditemukan. Namun, berhubung program yang digunakan oleh user (umumnya) tidak jauh dari kedua jenis software tersebut (office dan internet), maka tentu kita memiliki peluang yang lebih besar.

Untuk lebih lengkapnya, kita akan melihat perbandingan software-software yang ditemukan di Windows dengan yang ditemukan di Linux. Penekanan yang diberikan di sini adalah program yang tersedia di dua platform.

<i>software</i>	<i>Windows</i>	<i>Linux</i>
Paket Office	- MS Office - OpenOffice.org - Lotus Symphony	- OpenOffice.org - Lotus Symphony
Web Browser	- MS Internet Explorer - Mozilla Firefox - Opera	- Mozilla Firefox - Opera

<i>software</i>	<i>Windows</i>	<i>Linux</i>
Email client	- MS Outlook - Mozilla Thunderbird - Opera - Sylpheed	- Mozilla Thunderbird - Opera - Sylpheed
Yahoo! Mesengger client	- Yahoo! Messenger - GAIM	- Yahoo! Messenger - GAIM
IRC Client	- Mirc	- Xchat - Opera
Audio Player	- Windows Media Player	- XMMS
Video Player	- Windows Media Player	- Mplayer - Xine
Image Editing	- Adobe Photoshop	- GIMP
Image Viewer	- ACDsee	- Konqueror - Gqview
PDF Reader	- Adobe Acrobat Reader	- Adobe Acrobat Reader - XPDF
PDF Creator	- Adobe Acrobat	- OpenOffice.org
Development Tool	- .Net - Visual Basic - Delphi - Qt + Qt Designer - Python - PHP - Perl - Java	- Mono - Qt + Qt Designer - Python - PHP - Perl - Java

<i>software</i>	<i>Windows</i>	<i>Linux</i>
Database server	- MS SQL Server - PostgreSQL - MySQL - Oracle	- PostgreSQL - MySQL - Oracle
CD/DVD Burner/ Front end	- Nero	- K3B - Nero Linux
File Manager	- Windows Explorer - Servant Salamander	- Konqueror - Nautilus - Midnight Commander - Thunar
Internet Telephony	- Skype	- Skype
Disk Partition editor	- Partition Magic	- Gparted - QtParted - Parted Magic

Beberapa catatan:

- Kalau kita lihat, banyak sekali software yang sudah bisa berjalan pada Windows dan Linux. Segeralah gunakan software yang multiplatform karena proses migrasi di masa depan akan jauh lebih mudah.
- Gunakan juga program yang menggunakan format dokumen standar
- Usahakan untuk menghindari program yang belum terlalu matang. Program-program tersebut bisa berubah setiap saat atau bahkan dihentikan begitu saja. Khusus untuk development tool, pastikan kita memilih tool dengan dukungan banyak platform (dengan kematangan platform mayor yang relatif setara). Urusan GUI designer adalah nomor dua.
- Bagaimana dengan program yang sangat diperlukan namun tidak dapat berjalan di Linux? Emulasi program Windows di Linux bisa dilakukan dengan WINE.
- Sebagai saran, apabila memesan software custom, haruslah dipastikan agar software tersebut bisa berjalan setidaknya pada Windows dan

Linux, serta menggunakan format data yang standar.

7. Tips memilih distribusi Linux

Sebelum kita melanjutkan, mari kita sepakati terlebih dahulu beberapa hal berikut:

- Tulisan ini tidak bermaksud untuk condong ke satu atau dua distro apapun. Walaupun pada beberapa contoh terdapat indikator yang spesifik terhadap distro tertentu, maka hal tersebut hanyalah sekedar contoh.
- Tidak ada gunanya mendewa-dewakan secara fanatik satu distro, atau menjelek-jelekkan distro lainnya.
- Distribusi Linux hanyalah distribusi software. Kernel yang digunakan tetap Linux. Program utama yang digunakan tetap dari proyek GNU. X yang digunakan tetap dari X.org.
- Pertimbangkan baik-baik ke depannya. Jangan sampai terlalu sering berganti distribusi Linux di sistem produktif.
- Jangan gunakan terlalu banyak distribusi Linux di lingkungan kerja produktif.

Berikut ini adalah beberapa tips dalam memilih distribusi Linux:

- Pilihlah distribusi yang memiliki track record baik, atau setidaknya telah bertahan cukup lama (misal: telah meluncurkan beberapa versi)
- Pastikan distribusi tersebut memberikan dukungan yang baik berupa security update dan update lain yang relevan dalam rentang waktu yang cukup lama (misal: 2 tahun atau setelah beberapa rilis stabil).
- Pilihlah distribusi yang dirilis dengan QC yang baik dan bukan semata-mata sekedar menepati jadwal rilis.
- Apabila distribusi memiliki beberapa development branch seperti stable, unstable dan testing, pilihlah hanya yang stable untuk sistem produktif.
- Program-program free/open source cukup sering dirilis. Apabila Anda termasuk user yang suka mengupgrade setiap tersedia versi baru, maka pastikan upgrade versi distro bisa dilakukan dengan mulus. Jangan sampai setiap versi baru distro dirilis, Anda seperti berhadapan dengan distro baru.

- Apabila Anda memilih untuk menggunakan distribusi baru yang berbasis satu distribusi yang telah bertahan lama, pastikan Anda memperhatikan masalah kompatibilitas dengan mainstream. Lebih baik lagi apabila distro baru memberikan balik (apa yang telah dibuat) ke mainstream.
- Jangan membiarkan Anda dikunci oleh satu distribusi Linux
- Jangan memilih distro hanya karena:
 - Tampilan desktopnya bagus
 - Sekilas terlihat mudah digunakan
 - Program yang dibundel adalah program dengan versi terbaru
 - Digunakan oleh tokoh tertentu
 - Dilengkapi dengan semua teknologi super keren, termasuk yang memungkinkan Anda untuk terbang ke bulan :)
- Sebisa mungkin, pastikan Anda mudah mendapatkan dukungan baik dengan adanya commercial support pembuat distro, commercial support perusahaan yang terdaftar atau support lokal berupa komunitas.
- Apabila Anda merasa tidak enak dengan perkembangan distro yang terlalu cepat, atau merasa tidak cocok dengan satupun, silahkan:
 - Bangun sendiri distribusi Anda
 - Ambil salah satu distribusi, kembangkan dan berikan balik (apabila memungkinkan).
- Digunakan oleh banyak orang bukan berarti suatu distro merupakan distro terbaik.
- Carilah yang cocok dengan kondisi Anda.
- Apabila Anda bekerja dengan berbagai arsitektur komputer, pastikan distro yang dipilih mendukung berbagai arsitektur yang Anda gunakan.
- Jangan pilih distro yang menggunakan teknologi sendiri yang serba tertutup.

Untuk informasi selengkapnya tentang distribusi Linux, kunjungilah website www.distrowatch.com

8. Partisi dan file sistem

Pengaturan Partisi

Dalam beberapa kondisi, ada kemungkinan Windows dan Linux masih diinstall dalam satu komputer (hal ini bukan solusi terbaik, namun terkadang dilakukan). Untuk kebutuhan tersebut, kita perlu memisahkan partisi Windows dan Linux.

Untuk lebih baik, terutama kalau partisi diset dari awal, kita akan membuat setidaknya 4 partisi. Berikut ini adalah contoh pengaturan partisi:

- Partisi 1 untuk Windows (sebaiknya primary), bertipe NTFS atau FAT32
- Partisi 2 untuk Linux (sebaiknya primary), bertipe ext3 atau reiserfs. Disarankan untuk menggunakan file sistem default distribusi yang Anda gunakan, kecuali Anda memiliki alasan lain untuk tidak menurutinya.
- Partisi 3 untuk data yang diakses Windows dan Linux (sebaiknya primary), bertipe FAT32 (baca tulis sempurna oleh Windows/Linux) atau NTFS (tulis masih eksperimental dan dilakukan oleh proyek lain di Linux)
- Partisi 4 untuk swap Linux (logical)

Urutan partisi tidaklah penting. Penekanan pembahasan partisi di sini adalah bagaimana memungkinkan data bisa diakses dengan mudah dari Windows dan Linux.

Untuk membuat partisi dari awal, program fdisk bisa digunakan. Untuk mengedit partisi, program parted bisa digunakan. Kedua program tersebut umumnya telah terinstall di sistem begitu instalasi distribusi Linux dilakukan.

Sebagai catatan, ada baiknya untuk mengurangi solusi menggunakan Linux dan Windows bersama-sama. Kalaupun terpaksa, buatlah aturan atau kesepakatan untuk menggunakan Linux, dan hanya menggunakan

Windows dengan supervisi.

File sistem

Di Linux, kita mengenal sangat banyak file sistem. Sebagai saran, gunakanlah file sistem journaling yang mampu mengurangi resiko kehilangan data akibat sistem gagal (misal, karena kegagalan sumber daya).

Di Linux, terdapat banyak tool untuk membuat file sistem. Pada sebagian distro, tool-tool tersebut tersimpan di direktori `/sbin` dan nama file programnya diawali dengan `mkfs`. sebagai contoh:

- `mkfs.ext2`
- `mkfs.ext3`
- `mkfs.minix`
- `mkfs.msdos`
- `mkfs.vfat`
- `mkfs.reiserfs`

Beberapa catatan yang perlu diperhatikan dalam memilih file sistem:

- Seperti telah dibahas sebelumnya, gunakanlah file sistem journaling seperti `ext3`, `reiserfs`, `jfs`, dan `xfs`.
- Gunakanlah file sistem default distribusi karena akan didukung dengan lebih baik. Gunakan file sistem lain hanya apabila Anda memiliki alasan yang kuat dan bisa dipertanggungjawabkan.
- Ketahui kebutuhan dan carilah file sistem yang sesuai. Sebagai contoh, apabila kita mengatur banyak file kecil, maka `reiserfs` adalah kandidat yang sangat pantas. Apabila kita mengatur banyak file besar, maka `xfs` adalah kandidat yang pantas.
- Tidak semua file sistem bisa diresize dengan partition editor (seperti halnya `parted`).
- Tidak semua file sistem mendukung fasilitas `undelete`. Jadi, berhati-hatilah dalam menghapus file.

- Beberapa file sistem mendukung LVM (virtual storage volume) dengan baik.

9. Lingkungan kerja Windows+Linux

Tak jarang, hasil migrasi menyisakan kondisi dimana Windows dan Linux harus digunakan bersama-sama, misalnya karena disebabkan beberapa hal berikut:

- Terdapat program DOS/Windows yang tidak bisa dijalankan di Linux bahkan lewat emulator
- Printer/Scanner/Device lain yang selama ini digunakan di Windows tidak bisa digunakan di Linux
- Beberapa user telah memiliki lisensi Windows dan tidak ingin berpindah ke Linux
- Server dan arsitektur jaringan masih berbasis Windows

Oleh karena itu, beberapa pendekatan berikut ini bisa dilakukan:

- Tempatkan satu atau dua komputer Windows di lokasi yang bisa diakses bersama, kemudian pasanglah berbagai perangkat (yang hanya bisa bekerja di Windows) di komputer tersebut.
- Apabila memungkinkan, install program yang tidak bisa berjalan di Linux di komputer-komputer tersebut.
- Gunakan remote desktop untuk bekerja remote ke komputer tersebut. Perhatikan masalah lisensi
- Pencetakan dilakukan dari Windows (bekerja remote)
- Perlahan-lahan, migrasikan program yang menghambat agar bisa berjalan di Windows dan Linux.
- Migrasikan arsitektur ke Linux/standar
- Gunakan proyek seperti SMB for FUSE untuk mempermudah akses ke file server Windows.
- Gunakan dual boot Windows dan Linux (kurang disarankan)

10. Pengaturan bootloader (GRUB)

Pada strategi migrasi yang melibatkan dual boot Windows dan Linux, maka bootloader memegang peranan yang sangat penting. Bootloader akan berfungsi sebagai 'menu' bagi user pada saat booting untuk dapat memilih Windows ataupun Linux. Lebih lanjut lagi, bootloader juga sangat berguna walaupun Anda hanya menggunakan Linux, terutama untuk memberikan parameter kernel dan boot yang berbeda- beda pada saat boot.

Kita mengenal beberapa bootloader. Yang populer adalah GRUB dan LILO. Dalam pengantar singkat ini, kita akan membahas tentang GRUB.

GRUB mendukung graphical boot message sehingga pada saat booting, kita akan menemukan menu grafikal yang sangat menarik.

Konfigurasi menu untuk GRUB disimpan pada /boot/grub/menu.lst dan setiap menu dapat memiliki parameter sendiri- sendiri.

Berikut ini adalah contoh untuk menampilkan dua menu boot:

```
title           Slackware 11
root            (hd0,0)
kernel          /boot/vmlinuz root=/dev/hda1 vga=773 ro
initrd          /boot/initrd.gz
boot

title           Windows XP
root            (hd0,1)
makeactive
chainloader     +1
```

Contoh tersebut bukanlah konfigurasi lengkap GRUB, melainkan hanya pembahasan untuk setiap entri menu. Bisa kita lihat bahwa setiap entri dimulai dengan baris title. Dalam contoh tersebut:

- entri pertama akan menampilkan tulisan 'Slackware 11' pada menu. Apabila user memilih, maka /dev/hda1 akan digunakan sebagai root file sistem, dengan nama file kernel adalah /boot/vmlinuz
- entri kedua akan menampilkan tulisan 'Windows XP' pada menu. Apabila user memilih, maka /dev/hda2 akan digunakan untuk booting ke sistem operasi MS Windows (XP)

Sebagai keterangan, hda1 merupakan partisi pertama harddisk pertama, hda2 merupakan partisi kedua harddisk pertama dan seterusnya. Harddisk kedua akan dinotasikan dengan hdb.

GRUB sendiri menggunakan notasi yang berbeda:

- hd0 merupakan harddisk pertama
- hd0,0 merupakan partisi pertama harddisk pertama
- harddisk kedua akan dinotasikan dengan hd1
- dan seterusnya.

11. Emulasi Program DOS/Windows

Linux mengenal program WINE, yang dapat digunakan untuk menjalankan software Windows dengan menyediakan compatibility layer. WINE dapat didownload di <http://www.winehq.com>, walaupun saat ini, WINE telah dimasukkan ke dalam berbagai distribusi Linux.

Pertama kali dijalankan, apabila user menginstall winesetuptk, maka user bisa mengkonfigurasi bagaimana WINE menyimpan konfigurasi, dan lain sebagainya. Apabila user tidak menginstall winesetuptk, maka WINE akan menggunakan pengaturan default.

Secara default, WINE akan membuat direktori .wine di setiap home user. Di dalam direktori tersebut, terdapat beberapa file *.reg yang merupakan konfigurasi wine (WINE registry).

Di dalam direktori .wine tersebut pula, kita akan menemukan direktori drive_c, yang pura- puranya merupakan drive C. Setiap instalasi software dan disimpan ke drive C, maka akan disimpan ke direktori ini.

Untuk menjalankan software Windows, cukup jalankan WINE dengan parameter executable program Windows (+ argumen program). software bisa berupa software terinstall ataupun installer.

Sebagai catatan, WINE tidak selalu bisa mengemulasikan software Windows. Selain itu, terkadang kita perlu melakukan konfigurasi tambahan. Ada baiknya untuk berkunjung ke situs web WINE untuk informasi lebih lanjut.

Bagi Anda yang tertarik untuk mengemulasikan program DOS, Anda selalu bisa menggunakan emulator DOS seperti dosemu dan dosbox. Keduanya juga merupakan free software.

12. Shell script

Shell script di Linux dapat disamakan dengan batch file di DOS/Windows. Shell script merupakan kumpulan perintah yang bisa dijalankan dari shell, yang akan dijalankan secara batch.

Gunakan shell script untuk mempermudah serangkaian perintah yang terlibat dalam proses migrasi.

Namun, usahakan untuk menggunakan program yang cukup standar di sistem (bukan menggunakan tool spesifik distro) agar shell script tersebut bisa digunakan pada sistem- sistem lainnya. Apa yang dimaksud dengan menggunakan tool spesifik distro diantaranya menggunakan YaST untuk mempercepat. YaST hanya terdapat pada distribusi SUSE dan turunannya (walaupun bisa digunakan juga oleh distribusi lain karena YaST bisa didapatkan dengan bebas).

Selain itu, pastikan shell script yang dibuat sesuai dengan standar POSIX (untuk mudahnya, gunakan shell yang sesuai dengan standar POSIX) agar script dapat digunakan di sistem lain. Di DOS, kita umumnya mengenal hanya satu shell, yaitu command.com. Di Linux, banyak sekali shell yang bisa digunakan. Usahakan untuk menggunakan shell yang sesuai standar POSIX, seperti bash dan ash.

Apabila shell script digunakan untuk membangun solusi custom yang akan digunakan oleh user, program bantu seperti dialog atau whiptail (Text Based User Interface) atau zenity (Graphical User Interface) bisa dipergunakan.