

Distribusi Linux Modern dan PC Tua

By [Richard Johnson](#)

Perkenalan

Linux bisa berjalan pada semua mesin yang ingin anda jalankan dengannya. Saya memang belum pernah mencoba untuk menjalankan Linux pada mesin cuci, tetapi saya kira suatu hari nanti hal tersebut akan menjadi kenyataan. Dalam upaya untuk menambah keasyikan Linux kepada pengguna yang lebih luas, trend pada distribusi Linux sekarang telah membungkus proses instalasi dengan GUI yang cantik dan user-friendly. Salah satu contohnya adalah SuSE Linux. Instalasi distribusi tersebut menggunakan installer YaST yang memiliki antarmuka yang menarik, sehingga melakukan instalasi sistem operasi yang kompleks seperti Linux menjadi sebuah pengalaman yang menyenangkan. Namun, bagaimanapun cara tersebut ada kelemahannya, installer grafis tersebut membutuhkan sejumlah, dengan menggunakan istilah yang lebih baik, 'oomph' pada komputer anda. SuSE menyarankan bahwa YaST membutuhkan *minimal* 64 MB RAM pada mesin anda.

Namun, jika sistem operasi sudah benar-benar terinstall, Linux dapat berjalan pada mesin yang tidak memenuhi persyaratan di atas. Anda dapat melakukan modifikasi pada waktu instalasi sehingga anda akan dapat memanfaatkan mesin 486 tua yang mungkin telah anda pindahkan ke loteng yang penuh debu. Ia bisa digunakan sebagai mesin cadangan, router, atau bahkan web server kecil.

Meskipun demikian, jika anda mencoba dan menginstal distribusi Linux yang baru pada mesin tersebut, mungkin anda akan menemukan bahwa installer yang atraktif dan user-friendly tersebut tidak akan mau bekerja.

Akhir-akhir ini saya mendapatkan kesempatan untuk menginstal distro Linux modern pada sebuah mesin tua. Saya harus mengatasi sedikit permasalahan ketika melakukannya, sehingga saya mencoba menulis pengalaman saya - pada dokumen ini - dengan harapan ini akan berguna bagi orang lain yang juga menginginkan untuk memanfaatkan mesin tuanya.

Kebutuhan akan sebuah Intranet

Dengan berbagai alasan, saya mengetahui bahwa perusahaan kecil dimana saya bekerja membutuhkan sebuah situs intranet untuk local area network. Kami tidak membutuhkan sesuatu yang terlampau kompleks, hanya sebuah situs sederhana untuk menyimpan berbagai macam dokumen perusahaan dan informasi-informasi lain; sehingga setiap orang yang terhubung pada jaringan bisa membacanya.

Saya juga menyadari bahwa ini adalah kesempatan yang tepat bagi saya untuk membawa Linux ke dalam perusahaan; bukan jaringan 'Microsoft-only'.

Pada bisnis retail, keuangan selalu dijaga dengan ketat, dan kami menyadari betapa mahalnya harga dari sebuah mesin baru yang powerful yang dibutuhkan untuk menjalankan, misalnya, Microsoft IIS. Namun kami masih mempunyai PC cadangan

yang sekarang tidak digunakan lagi. PC ini jenis tua yang tidak dapat digunakan untuk menjalankan sistem akuntansi kami yang baru sehingga harus diganti dan dipindahkan ke sudut kantor. Saya sudah merencanakan PC ini sebagai intranet server di masa mendatang.

Spesifikasi dari mesin ini sangat jauh di bawah standar modern - sistem operasi yang terinstal di mesin tersebut adalah MS-DOS 6.22 dengan Windows for Workgroups 3.11! PC tersebut memiliki prosesor Pentium MMX 200MHz, 16 MB RAM dan hard disk 2GB. Saya merasa, spesifikasi ini sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan intranet kami - setidaknya cukup untuk memulainya. Saya tahu, mungkin saya harus menambah RAM di mesin tersebut; tetapi RAM cukup murah dan akan mudah untuk diupgrade setelah saya menginstal Linux, bila dibutuhkan. Saya memutuskan untuk segera memulai instalasinya.

Distribusi yang Digunakan

Saya hanya membutuhkan instalasi Linux yang relatif minimal karena mesin tersebut hanya akan digunakan khusus sebagai web server pada jaringan lokal - instalasi X server tidak akan dibutuhkan. Distribusi yang saya pilih untuk diinstal di mesin tersebut adalah SuSE Linux 8. Hal ini karena SuSE adalah distro yang saya gunakan pada PC di rumah, dan saya sudah merasa familiar dan nyaman dengan cara SuSE melakukan sesuatu. Saya sudah mencoba beberapa distro, namun akhirnya SuSE-lah yang menjadi favorit saya. Saya merasa begitu senang menginstal sebuah sistem operasi baru dari satu set CD milik saya sendiri, tanpa perlu khawatir akan kedatangan orang-orang yang memperlmasalahkan lisensi.

Proses Instalasi

Saya melakukan booting pada PC dan menekan F2 untuk masuk ke dalam BIOS. Dengan cepat saya mengetahui bahwa saya dapat memerintahkan PC untuk melakukan boot dari CD-ROM drive, sehingga setting BIOS saya atur demikian. Saya masukkan CD pertama SuSE dan melakukan reboot pada PC dengan setting BIOS yang baru. Setelah booting dari CD berhasil, saya kemudian memilih 'instalasi standar' dari menu SuSE yang muncul.

Proses instalasi SuSE Linux dimulai dengan memuat salinan Linux ke dalam system memory, memanfaatkan ramdisk sebagai filesystem awal, dan bukannya menggunakan harddisk. Atau setidaknya, ia mencoba untuk melakukannya. Sistem tampak seperti terkunci ketika ia mencoba untuk meng-uncompress ramdisk ke memory. Setelah menunggu beberapa saat dengan pikiran yang dipenuhi dengan rendahnya spesifikasi dari sistem, karena tidak sabar, saya pun menekan tombol ctrl-alt-del dan sistem pun melakukan shut down.

Saya mencoba lagi - mem-boot komputer sekali lagi dari CD-ROM, dan memilih 'safe installation'. Sayangnya, masalah yang sama terjadi lagi.

Saya pikir masalah tersebut disebabkan oleh terbatasnya memory fisik pada mesin tersebut. Setelah melihat-lihat pada website SuSE, ternyata memory minimum yang

direkomendasikan untuk menjalankan program setup, seperti yang telah saya sebutkan, adalah 64 MB; yang mana lebih besar daripada 16MB milik mesin yang malang tersebut.

Tidak ingin menyerah sebelum bertanding, kembali saya melakukan boot dari CD-ROM dan menekan F2 pada saat muncul layar SuSE untuk memulai instalasi berbasis teks, dengan harapan ini tidak banyak memakan memory daripada instalasi berbasis GUI yang secara normal digunakan oleh SuSE. Dan bekerja! Salinan pertama dari Linux, ramdisk dan segalanya, berhasil dimuat ke dalam system memory dan instalasi YaST berbasis teks pun dimulai. Saya pun diberi berbagai pertanyaan seperti bahasa yang akan digunakan, dan kemudian... sebuah pesan muncul, mengatakan bahwa saya tidak mempunyai memory yang cukup untuk menjalankan YaST. Instalasi tersebut berhenti sekali lagi.

Pada keadaan ini, YaST sebenarnya menawarkan pilihan untuk mengaktifasi partisi swap sehingga tersedia virtual memory sebagai pengganti physical memory. Sayangnya, saya tidak memiliki partisi swap di dalam mesin ini - hanya satu buah partisi DOS 2GB FAT16. Namun, ini membuat saya memikirkan sebuah solusi yang mungkin bagi permasalahan saya. Saya pikir, jika saya mempartisi harddisk secara manual sebelum menjalankan YaST - untuk membuat sebuah partisi swap - mungkin saya bisa masuk entah sampai di mana.

Mempartisi

Karena tidak memiliki akses ke software partisi yang bagus, saya memutuskan untuk membuat sebuah Linux boot disk yang berisi program FDISK versi Linux - sehingga saya bisa membuat partisi sendiri.

Sampai di sini saya mendownload Tom's Root Boot Disk yang begitu hebat. Tom memberikan sebuah file DOS executable yang akan memformat sebuah disket floppy 1.44MB biasa dengan sebuah sistem Linux bootable yang lengkap; termasuk sebuah filesystem kecil dan semua utilitas yang berguna yang mungkin anda butuhkan. Bahkan FDISK pun juga termasuk di dalamnya. Tom's Root Boot Disk dapat didownload dari <http://www.toms.net/rb/> dan saya tidak bisa begitu merekomendasikannya.

File DOS executable tersebut tidak akan berjalan pada command prompt Windows 2000 - sistem operasi pada desktop PC saya di kantor. Tom membutuhkan sebuah sistem operasi DOS murni, sehingga saya menyalin file zip yang telah saya download ke dalam mesin yang ingin saya install Linux - pada mesin tersebut telah terinstall MS-DOS 6.22 - dan melakukan unzip. Mereboot Win95/98 ke dalam MS-DOS mode juga akan memberikan lingkungan yang sesuai. Saya masukkan floppy ke dalam drive dan Tom kemudian membuat boot disk. Sebuah prosedur yang begitu mudah. Akhirnya saya mereboot komputer dengan menggunakan Linux boot disk yang baru saja dibuat.

Setelah berhenti sejenak untuk mengagumi betapa pintarnya Tom's Root Boot Disk, saya kembali bekerja. Sampai di sini, FDISK tidak bekerja dengan benar saat pertama kali saya mencobanya. Saya akan memotong partisi DOS dan membuat sebuah partisi swap Linux baru, tetapi FDISK melakukan kesalahan dalam melaporkan jumlah head, cylinder dan sector pada harddisk. Sehingga, ketika FDISK menulis tabel partisi yang baru, ia pun melakukan kesalahan. Saya tidak menyadarinya sampai YaST menampilkan pesan

kesalahan yang aneh mengenai harddisk saya. Saya kemudian melakukan reboot dengan Tom's Root Boot Disk dan mencobanya kembali. Sekarang FDISK bekerja dengan benar dan segalanya menjadi baik. Walaupun - karena takut FDISK melakukan kesalahan yang kedua kalinya - untuk meyakinkan bahwa FDISK sekarang mendeteksi detail harddisk dengan benar, saya melongok ke dalam PC sehingga bisa mengecek label yang tertulis pada harddisk tersebut!

FDISK sering disebut sebagai software yang menakutkan, tetapi saya selalu menganggap FDISK begitu mudah digunakan. Untuk menjalankan FDISK anda harus mengetikkan:

```
#> fdisk /dev/hda
```

Tentunya dengan asumsi bahwa harddisk yang akan dipartisi adalah IDE disk yang pertama. Anda harus memberitahu FDISK device mana yang akan dipartisi, dalam kasus ini /dev/hda. Jika anda merasa ragu akan syntax FDISK, anda dapat mengeceknya pada halaman manual - ya, Tom's root boot bahkan juga menyediakan halaman manual untuk menyenangkan dan memberitahu anda jika mengalami kesulitan!

Jika anda telah menjalankan FDISK, kendalikan tingkah lakunya dengan satu huruf perintah saja. Ketikkan 'm' (tanpa tanda petik) untuk mendapatkan daftar perintah yang tersedia. 'p' akan menampilkan detail partisi anda pada layar sebagai referensi.

Pertama kali, anda harus menghapus partisi yang ada dengan mengetikkan 'd' dan bila anda ditanya, anda harus menentukan nomor partisi mana yang ingin dihapus. Nomor partisi akan ditampilkan jika anda melakukan **print** detail partisi anda. Ingat bahwa FDISK tidak akan melakukan sedikit pun perubahan pada harddisk sampai anda menggunakan perintah 'w' untuk menuliskan perubahan tersebut. Jika anda berubah pikiran, ketikkan saja 'q' untuk keluar tanpa menyimpan perubahan yang anda lakukan. Sekali anda menuliskan perubahan tersebut, bagaimanapun, tidak ada cara untuk membatalkannya. Jadi, berhati-hatilah. Partisi yang baru akan ditambahkan ke harddisk dengan perintah 'n'. Partisi baru tersebut secara default adalah partisi Linux normal, sehingga anda harus menggunakan perintah 't' untuk mengubah tipe partisi baru tersebut menjadi Linux swap. Anda harus mengetahui kode heksa (hex code) untuk partisi swap ketika anda akan mengubah tipe partisi, dan anda bisa mengetahui kode tersebut dengan mengetikkan perintah 'l' sehingga FDISK akan menampilkan daftar semua tipe partisi yang didukung. Linux swap adalah tipe 82.

Dalam kasus ini, saya membuat dua buah partisi primer yang terpisah pada harddisk. Yang pertama adalah sebuah partisi Linux swap sebesar 128MB. Partisi kedua adalah sebuah partisi Linux standar yang mengambil keseluruhan sisa spasi harddisk. Kemudian saya memformat partisi tersebut. Untuk partisi swap saya menggunakan perintah:

```
#> mkswap -c /dev/hda1
```

Ini akan mengeset sebuah area Linux swap pada partisi pertama dari hda. Parameter -c memberitahu mkswap untuk mengecek bad blocks pada partisi tersebut. Partisi Linux yang kedua diformat sebagai Linux Second Extended Filesystem dengan perintah:

```
#> mke2fs -c /dev/hda2
```

Syntax tersebut, seperti yang anda lihat, begitu mirip dengan perintah mkswap.

Instalasi - slight return

Setelah membuat partisi, saya melakukan boot sekali lagi dari CD SuSE Linux - lagi-lagi dengan menekan F2 untuk memilih instalasi berbasis teks. Sekarang, ketika ditanya apakah saya ingin mengaktifkan partisi swap, saya segera menunjuk kepada partisi yang telah saya buat, yang terdapat pada /dev/hda1. YaST kemudian memprosesnya tanpa halangan - walaupun sedikit lambat.

Mulai dari sini, proses instalasi relatif mudah. YaST adalah tool setup yang begitu bagus yang menyajikan keseimbangan antara pengalaman dan kemudahan, IMHO. Satu-satunya permasalahan adalah saya harus berhati-hati dengan partitioner milik YaST. Ia mengenali partisi yang telah ada dan menyarankan untuk memformat ulang partisi kedua dengan ReiserFS journalling filesystem - yang mana saya begitu gembira untuk melakukannya - namun, ia juga menyarankan untuk memformat ulang partisi swap. Saya pikir lebih baik untuk tidak melakukannya karena mungkin akan terjadi masalah jika saya mencoba untuk memformat partisi swap yang sedang digunakan...

Kesimpulan

YaST begitu bagus, tetapi memakan banyak memory dan ia juga menggunakan banyak ruang partisi swap yang telah saya buat. Jika Linux sudah terinstal dan berjalan, saya bisa melakukan pengaturan pada instalasinya untuk meyakinkan bahwa hanya service yang dibutuhkan saja yang berjalan dan ia bekerja relatif baik dengan hanya 16MB RAM. Sekalipun terjadi aktivitas yang begitu besar pada partisi swap, tentunya.

Akhirnya saya menambahkan memory yang lebih besar pada mesin saya. Ini membuat sistem lebih responsif dan penguasaan terhadap permintaan oleh banyak pemakai pada jaringan pun semakin meningkat. Saya masih begitu kagum dengan begitu bagusnya Linux - yang merupakan sebuah sistem operasi modern yang paling powerful - berjalan pada sebuah sistem dengan resources yang demikian terbatas.

Copyright © 2002, Richard Johnson. Copying license <http://www.linuxgazette.com/copying.html>
Published in Issue 85 of *Linux Gazette*, December 2002

Diterjemahkan oleh [Triyan W. Nugroho](#)