Instalasi Linux Modules mini-HowTo

rhw@bigfoot.com, Diterjemahkan oleh Jimmy Yusandra <jimmy@padang.wasantara.net.id> 26 November 1998

Contents

1 Tujuan dari dokumen ini

Pengalaman saya dengan linux dan modules dengan dokumen yang telah ada gagal untuk menghasilkan penjelasan yang memuaskan seperti bagaimana cara agar berhasil men-set up linux dengan modules yang terkonfigurasi dan bekerja. Langkah-langkah yang dijelaskan di dokumen ini telah berhasil digunakan berkali-berkali, baik di system saya sendiri dan di internet untuk memberikan petunjuk kepada seseorang yang mencoba untuk memperoleh beberapa kemudahan dalam pekerjaan yang membutuhkan driver yang hanya diberikan dalam bentuk module.

System saya menggunakan Redhat 4.1, dan dengan set up seperti ini langkah-langkah ini dilakukan. Saya telah dengan sukses menginstallnya di system yang menjalankan berbagai distribusi slackware, dan di satu system yang menggunakan Debian, dan langkah-langkah penting untuk mengkonfigurasikan modules dalam tiga distribusi ini didokumentasikan disini.

2 PERINGATAN

Saya, sebelumnya, telah menggunakan cara yang sama pada RedHat 4.2, tapi dengan hasil yang tidak konsisten pada system yang secara nyata identik. saya BELUM mengetahui apa masalahnya, sehingga TIDAK menjamin dalam hal apapun cara ini akan bekerja atau tidak di system anda.

3 Prasyarat

- sebelum langkah-langkah di dokumen ini dijalankan, Pembaca harus telah mempunyai instalasi linux yang bekerja dan bisa berada prompt Linux sebagai `root` karena sebagian besar langkah-langkah yang yang diberikan hanya bisa dijalankan oleh user tersebut.
- Kernel yang ada telah di-compile dengan baik untuk menggunakan modules ataupun tidak, dan bahkan dapat menampilkan pesan kesalahan selama proses boot-up sebagai hasil dari modules yang dikonfigurasi tidak tersedia pada saat itu, sehingga menyebabkan kondisi diatas ditemui.
- source tree untuk kernel saat ini dianggap ditemukan di `/usr/src/linux` dan itu juga dianggap direktori yang sedang aktif pada dokumen ini sebagai awal dari setiap urutan perintah yang dinyatakan.

4 Compiler Speed-up

Jika mesin kamu mempunyai RAM 16 MB atau lebih, ada suatu cara untuk mempercepat proses yang bisa dilakukan, yang mengizinkan kernel untuk meng-compile dua atau lebih modules secara paralel. Ini akan meningkatkan load di mesin pada saat kernel sedang di re-compile, tapi akan memperpendek waktu yang digunakan untuk proses compile.

Sebelum kamu bisa menggunakan metode ini, kamu perlu men check jumlah RAM dimesin, karena jika seandainya kamu mensetnya terlalu tinggi, proses compile akan menjadi lamban. Pengalaman telah memperlihatkan bahwa nilai maksimum tergantung pada jumlah RAM pada system mengacu kepada formula berikut, paling tidak untuk system dengan RAM hingga 32 Megabytes, Meskipun ini sedikit kuno untuk system dengan jumlah RAM yang lebih besar:

```
N = [RAM dalam MB] / 8 + 1
```

Untuk mempermudah yang tidak suka matematika, nilai-nilai untuk jumlah RAM secara umum adalah sebagai berikut:

```
  RAM       N
  16 MB     3
  24 MB     4
  32 MB     5
  40 MB     6
  48 MB     7
  56 MB     8
  64 MB     9
  80 MB    11
  96 MB    13
 112 MB    15
```

```
  128 MB     17
```

Ketika kamu telah memutuskan angka yang tepat, editlah file `/usr/src/linux/Makefile` dan temukan baris yang tertulis:

`MAKE=make`

Ganti dengan:

`MAKE=make -j N`

Dimana `N` adalah angka yang telah ditentukan diatas.

5 Compile ulang kernel untuk modules

Kernel bisa dikonfigurasi ulang untuk menggunakan semua modules lainnya yang di mount file system sebagai root (Pada sebagian besar kasus, ini adalah ext2 file system).

Namun, ada beberapa pilihan yang terlihat sulit untuk disetup dengan benar sebagai modules, sehingga saya akan merekomendasikan yang berikut ini untuk di-compile kedalam kernel:

- Ethernet hardware drivers.
- SCSI CD-ROM drivers.

Di sisi lain, ada kombinasi driver tertentu yang `HANYA` bekerja sebagai modules, terutama kombinasi dari dua atau lebih dari kelompok berikut:

- Parallel Printer,
- Parallel Port drive, seperti *IOMEGA* ZipDrive atau JazzDrive, atau CD-ROM drive *BackPack*, dan
- `PLIP` Daemon.

Kamu perlu memutuskan apa yang akan dicompile kedalam kernel, dan apa yang sebagai modules, namun harus mempertimbangkan point point diatas. Pilihan yang sesungguhnya dibuat selama proses compile, kelanjutan dari urutan instruksi-instruksinya adalah sebagai berikut:

```
cd /usr/src/linux
make menuconfig
make dep clean modules modules_install zImage
```

Setelah melakukan hal itu, module dependencies perlu dipetakan (*mapped out*). Ini dilakukan dengan perintah berikut:

`depmod -a`

Kernel yang baru sekarang perlu di sisipkan ke boot chain. Saya mengasumsikan pembaca menggunakan LILO untuk tujuan ini, karena hanya ini loader satu-satunya yang saya pernah coba.

saya merekomendasikan agar TIDAK secara otomatis menyisipkan kernel yang baru saja di compile sebagai kernel default Linux karena akan gagal, Ini kemudian akan secara nyata sulit untuk mengembalikan setup Linux tanpa melakukan install ulang, yang tidak direkomendasikan. Untuk alasan ini saya mempunyai entry berikut didalam `/etc/lilo.conf` file:

```
image=/usr/src/linux/arch/i386/boot/zImage
   label=new
   alias=n
   read-only
   vga=ask
   optional
```

Entry tersebut menyatakan bahwa ada pilihan boot OPTIONAL (yang akan diabaikan jika image yang diminta tidak ada) yang mem boot file `/boot/newlinux` jika dipilih, dan mengizinkan sesorang untuk memilih video mode yang akan di boot.

Dengan mengasumsikan entry tersebut ada di `/etc/lilo.conf` maka kernel yang di perbaharui telah terletak dengan benar di akhir proses compile , dan dapat di-install dengan menggunakan perintah berikut:

```
lilo
```

Setelah melakukannya, pembaca perlu untuk mengikuti langkah selanjutnya sesuai dengan distribusi yang dipilihnya, sebagai berikut:

- Mengkonfigurasi Modules Debian atau RedHat
- Mengkonfigurasi Modules Slackwarea
- Mengkonfigurasi Modules distribusi lainnya

6 Mengkonfigurasi Modules Debian atau RedHat

Sebelum melakukan langkah-langkah yang ditulis disini, langkah-langkah Compile ulang kernel untuk modules dianggap telah dilakukan.

Distribusi Debian and RedHat memiliki prosedur boot yang identik, sehingga memiliki prosedur yang identik pula untuk mengkonfigurasikan modules-nya.

1. Setelah log in sebagai root, gunakan text editor favorit kamu untuk membuat file baru yang bernama `/etc/rc.d/init.d/modules.init` dengan isi sebagai berikut:

   ```
   # Modules initialisation.
   #
   # Start up the module auto-loading daemon.
   /sbin/kerneld
   # Mount all currently unmounted auto-mounted partitions.
   /sbin/mount -a
   ```

2. Setelah membuat file diatas, lakukan hal berikut ketika log in sebagai root:

   ```
   cd /etc/rc.d
   chmod 755 init.d/*
   cd rc3.d
   ln -s ../init.d/modules.init 05modules.init
   ```

System sekarang dapat di booting ulang, dan setelah melakukannya, akan terlihat bahwa modules telah benar-benar dijalankan.

7 Mengkonfigurasi Modules Slackware

Sebelum melakukan langkah-langkah yang ditulis disini, langkah-langkah Compile ulang kernel untuk modules dianggap telah dilakukan.

1. File `/etc/rc.d/rc.M` perlu diedit sebagai berikut:
   (a) sekitar baris 18, ada bagian yang terbaca sebagai berikut:
   ```
   # Screen blanks after 15 minutes idle time.
   /bin/setterm -blank 15
   ```
   tepat setelah ini, sisipkan paragraph berikut, dengan baris kosong seperti biasa di kedua sisinya:
   ```
   # Load the kernel module auto-loader.
   /sbin/kerneld
   ```
   (b) sekitar 12 baris kebawah terdapat:
   ```
   # if there is no /etc/HOSTNAME, fall back on this default:
   ```
   Tepat setelah ini,sisipkan paragraph berikut, sekali lagi dengan baris kosong seperti biasa di kedua sisinya:
   ```
   # Mount remaining unmounted auto-mount drives.
   /sbin/mount -a
   ```
   Ketika perubahan itu telah dilakukan, simpan file.

Tidak ada modifikasi lebih lanjut dibutuhkan untuk Slackware.

8 Configurasi modules distribusi lainnya

Sebelum melakukan langkah-langkah yang ditulis disini, langkah-langkah Compile ulang kernel untuk modules dianggap telah dilakukan.

Dengan prosedur yang sama untuk distribusi lain belum dipastikan, tapi kemungkinan satu dari yang diatas. untuk memutuskan yang mana, lihat directory dengan isi `/etc/rc.d` sebagai berikut:

```
cd /etc/rc.d
ls -l *.d rc.*
```

Dari hasil yang ditampilkan, kamu bisa memilih satu dari tiga pilihan berikut:

1. Jika didaftar tersebut terdapat subdirektori bernama `init.d` dan beberapa direktory dengan nama yang menyerupai `rc?.d` dimana tanda tanya digantikan dengan angka tunggal, dan `TIDAK` berisi file dengan nama `rc.M`, maka distribusi tersebut dapat dikonfigurasikan modules-nya prosedur yang dinyatakan sebelumnya untuk Distribusi Debian dan RedHat.
2. Jika daftar tidak berisi directory bernama `init.d` tapi berisi file dengan nama `rc.M` maka kemudian distribusi tersebut dapat dikonfigurasikan modules-nya dengan prosedur diatas yang dinyatakan untuk Distribusi Slackware.

3. Jika daftar ini tidak termasuk dalam kriteria diatas maka distribusi menggunakan boot script yang tidak ada dalam howto ini. Dalam kasus ini, kamu bisa menghubungi penulis dokumen ini untuk memperoleh petunjuk.

9 Hak Cipta dan Legalitas Lainnya

Penulis bisa dihubungi dengan email di *rhw@bigfoot.com* `<MailTo:rhw@bigfoot.com>`.