

# Menginstalasi Winmodem di Linux

Ternyata, banyak modem internal yang awalnya hanya untuk Windows sudah bisa digunakan untuk Linux. Tidak seperti modem eksternal, perlu sedikit usaha untuk mengaktifkan modem internal.

**W**inmodem adalah perangkat modem yang menyerahkan sebagian besar fungsi modemnya, seperti pengolahan sinyal, kontrol jalur, dan lainnya, kepada sistem operasi. Sehingga implementasi *hardware*-nya lebih sederhana dibanding modem biasa. Disebut Winmodem, karena modem tersebut dibuat khusus untuk sistem operasi Windows.

Tentunya Anda ingin bertanya atau mungkin sudah mengetahui jawabannya, bila khusus untuk digunakan di sistem operasi Windows, bagaimana bila kita ingin menggunakan winmodem tersebut di sistem GNU/Linux?

Dulu memang dukungan untuk winmodem ini sangatlah susah dicari. Bila seseorang membeli laptop yang hanya ada winmodem di dalamnya,

biasanya hanya ada dua pilihan baginya, membeli modem eksternal, atau "mengoprek" sendiri *driver* untuk modem-nya.

Namun sekarang sudah tidak lagi. Sudah banyak dukungan *driver* di Linux untuk winmodem ini, sehingga sudah cukup pantas bila sekarang ini winmodem juga kita sebut Linmodem!

## Identifikasi modem

Linmodem biasanya adalah modem internal yang terinstalasi pada sebuah komputer atau laptop, bisa juga berbentuk kartu PCMCIA. Untuk yakinnya, ada beberapa cara untuk bisa mengenali Linmodem yang anda miliki.

Cara pertama, jika sistem operasi Windows masih terinstalasi pada komputer Anda, Anda bisa melihat properti modem Anda, dan melihat jenis

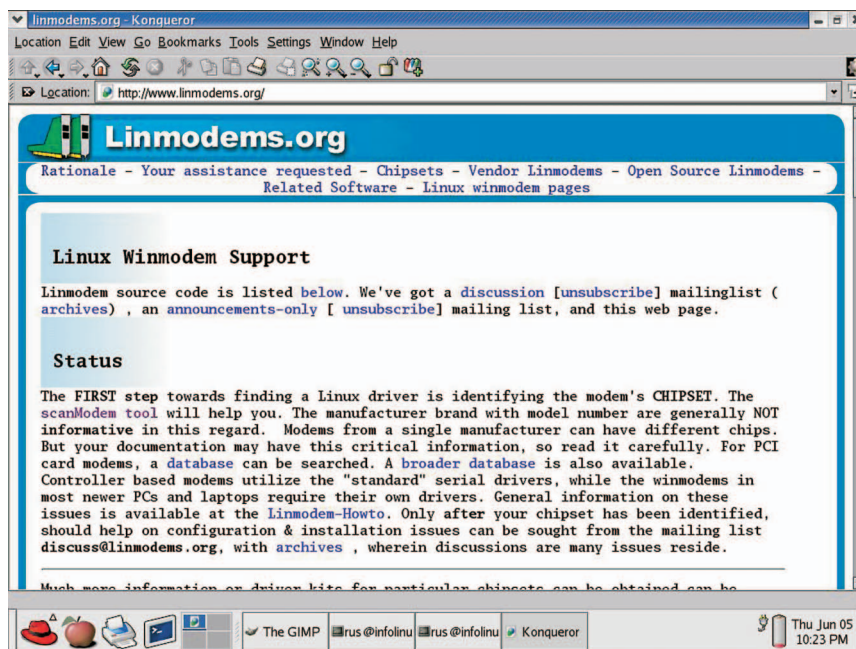


dan merk modem Anda. Misalnya bila Anda temukan bahwa modem Anda adalah modem Intel AMR dengan *codec* AC'97, maka hampir bisa dipastikan bahwa itu adalah winmodem.

Cara kedua adalah menggunakan utiliti *lspci*, *isapnp*, *pnpdump*, atau menggunakan script *scanModem* yang akan dijelaskan di bawah ini.

Adapun daftar Linmodem yang sudah dapat bekerja dengan baik dalam sistem operasi Linux di antaranya adalah:

- **IBM Mwave.** Diketahui terdapat pada Laptop Thinkpad 600E keluaran IBM. *Driver* untuk linmodem ini adalah satu-satunya driver yang sudah bersifat *open source* dibuat langsung oleh IBM sebagai dukungannya terhadap Linux. Bila anda melakukan kompilasi kernel versi terbaru (2.4.20, misalnya), Anda akan bisa menemukan opsi modem ini.
- **Lucent DSP Modem.** Terdapat pada beragam jenis komputer. *Driver* yang tersedia bersifat setengah *open-source* dan setengah tertutup. Kode program untuk manajemen modem dan interaksi dengan kernel bersifat terbuka, namun kode program untuk DSP (*Digital Signal Processor*) masih bersifat tertutup dan hanya dilepas dalam bentuk objek binari.
- **Motorola SM56 Modem.** *Driver* untuk modem ini telah disediakan oleh Motorola, walaupun untuk saat ini hanya dukungan untuk kernel versi 2.4 yang tersedia. Telah dicoba pada Mandrake, Red Hat, dan ASPLinux dengan sukses.
- **Smartlink AMR Modem.** Adalah modem keluaran smartlink ([www.smartlink.com](http://www.smartlink.com)) yang juga telah



▲ Homepage Linmodems

disediakan *driver*-nya oleh mereka untuk kernel versi 2.4. Penulis kebetulan memiliki modem Lucent AMR yang konon sampai saat ini belum ada *driver* Linux yang dibuat untuknya, namun dapat dibuat bekerja dengan *driver* untuk Smartlink AMR modem ini.

- **Intel HaM/536ep.** Telah tersedia *driver* dari Intel untuk kernel versi 2.2, terdapat juga *driver* untuk kernel versi 2.4.
- **Conexant /Rockwell Modem.**
- **ESS Modem.**
- **PCTel Modem.** Khusus ketiga jenis terakhir di atas, banyak *driver* yang telah dibuat untuk kernel versi 2.2 dan kernel versi 2.4. Juga telah dilaporkan dapat digunakan dengan baik di berbagai distro.
- **3Com Modem.** Sebetulnya yang ini tidaklah sepenuhnya merupakan winmodem. Dia adalah jenis modem internal yang berbasiskan PCI dan sepenuhnya mempunyai fungsi modem. Linux rupanya juga tidak ketinggalan, sebuah *driver* yang telah dipaketkan dalam format paket rpm telah tersedia untuk di-*download*.

Semua *driver* untuk modem-modem tersebut bisa didapatkan di situs resmi proyek Linmodem, yaitu <http://www.linmodems.org> ataupun di <http://linmodems.technion.ac.il/>.

## Cara mendeteksi Linmodem di Linux

Bagaimana bila Anda sudah terlanjur menggunakan semua partisi yang ada untuk menginstalasi sistem GNU/Linux, dan telah menghapus semua sistem operasi lainnya yang mungkin pernah ada di komputer Anda tersebut? Jangan khawatir, GNU/Linux dilengkapi dengan utiliti-utiliti yang lengkap dan sangat berguna untuk mendeteksi perangkat apa saja yang terdapat di komputer Anda.

Untuk Linmodem yang menggunakan bus ISA, Anda bisa memanfaatkan isapnptools yang menyediakan beragam utiliti seperti pnpdump atau isapnp untuk melihat konfigurasi hardware ISA Anda. Sedangkan untuk modem berbasis

PCI, Anda bisa menggunakan utiliti lspci ataupun *script* scanModem yang dapat di-*download* dari situs linmodems.org. Script scanModem ini pada dasarnya hanyalah simplifikasi dari penggunaan utiliti lspci.

Pada kesempatan kali ini, penulis akan mencoba menggambarkan cara menganalisis modem menggunakan bantuan utiliti scanModem yang notabene menggunakan utiliti lspci pada sebagian besar operasinya.

## Cara menganalisis Linmodem

Langkah pertama, pastikan bahwa utiliti lspci sudah terinstalasi pada komputer Anda. Coba login sebagai root dan ketikkan perintah berikut ini:

```
> lspci <enter>
```

Bila tidak timbul pesan kesalahan yang menyatakan bahwasanya tidak ada perintah seperti itu, dan bila kemudian perintah tersebut menghasilkan tampilan kurang lebih seperti di bawah ini, berarti utiliti lspci sudah terpasang dengan baik.

```
00:00.0 Host bridge: Intel Corp. 82845 845 (Brookdale) Chipset Host Bridge
00:01.0 PCI bridge: Intel Corp. 82845 845 (Brookdale) Chipset AGP Bridge
00:1d.0 USB Controller: Intel Corp.
```

```
82801CA/CAM USB (Hub #1) (rev 02)
```

```
00:1d.1 USB Controller: Intel Corp.
```

```
82801CA/CAM USB (Hub #2) (rev 02)
```

```
00:1d.2 USB Controller: Intel Corp.
```

```
82801CA/CAM USB (Hub #3) (rev 02)
```

```
- cut -
```

Langkah berikutnya, download *script* scanModem dari situs linmodems.org. Perhatikan bahwa meskipun ekstensinya adalah .gz, file scanModem ini ternyata adalah file teks *shell script* biasa. Untuk memastikannya, silakan ketik perintah berikut:

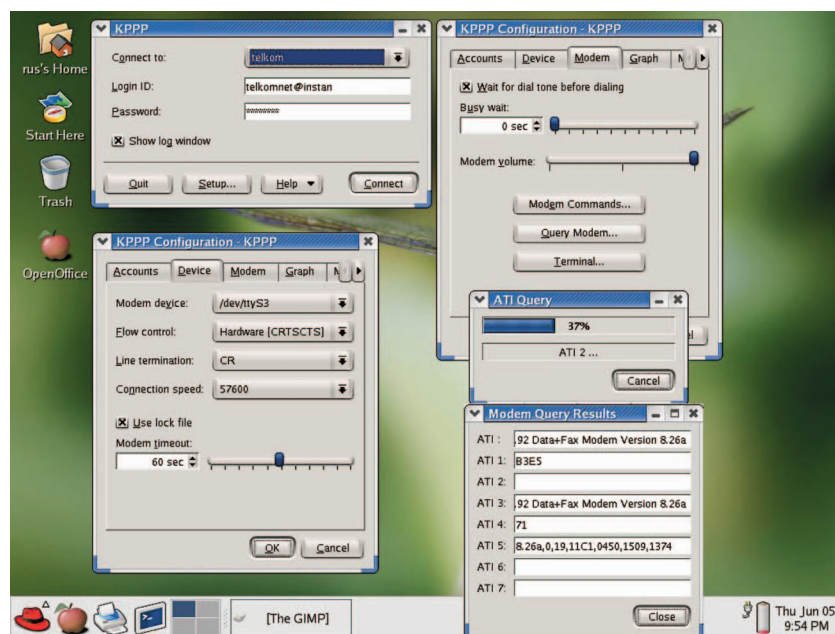
```
> cat scanModem.gz <enter>
```

Kalau dia menghasilkan karakter-karakter yang terbaca, berarti dia adalah file teks biasa. Tapi bila menghasilkan karakter-karakter aneh, mungkin itu berarti dia memang file gunzip. Terakhir penulis cek, dia adalah file teks biasa. Silakan diperiksa kembali.

Bila sudah mendapatkan file script-nya, baik itu langsung, ataupun melalui gunzip terlebih dahulu, silakan dilakukan perubahan mode file access, dengan cara:

```
> chmod 755 scanModem <enter>
```

Kemudian jalankan file scanModem ini. Walaupun script ini bisa dijalankan



▲ Mendeteksi WinModem dengan KPPP

```

rus@infolinux webid: ~$ su
[rus@infolinux rus]$ su
Password:
[root@infolinux rus]# wvdialconf /etc/wvdial.conf
Scanning your serial ports for a modem.

ttyS0<*1>: ATQ0 V1 E1 -- ATQ0 V1 E1 -- ATQ0 V1 E1 -- nothing.
Port Scan<*1>: S3 S7
ttySLTO<*1>: ATQ0 V1 E1 -- OK
ttySLTO<*1>: ATQ0 V1 E1 Z -- OK
ttySLTO<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 -- OK
ttySLTO<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 -- OK
ttySLTO<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 S11=55 -- OK
ttySLTO<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 S11=55 +FCLASS=0 -- OK
ttySLTO<*1>: Modem Identifier: ATI -- LT V.92 Data+Fax Modem Version 8.22
ttySLTO<*1>: Speed 2400: AT -- OK
ttySLTO<*1>: Speed 4800: AT -- OK
ttySLTO<*1>: Speed 9600: AT -- OK
ttySLTO<*1>: Speed 19200: AT -- OK
ttySLTO<*1>: Speed 38400: AT -- OK
ttySLTO<*1>: Speed 57600: AT -- OK
ttySLTO<*1>: Speed 115200: AT -- OK
ttySLTO<*1>: Max speed is 115200; that should be safe.
ttySLTO<*1>: ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 S11=55 +FCLASS=0 -- OK

Found a modem on /dev/ttySLTO.
ttySLTO<Info>: Speed 115200; init "ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2 S11=55 +FCLASS=0"

```

### ▲ Mendeteksi Winmodem dengan Wvdialconf

sebagai user biasa, ada baiknya bila sebelumnya Anda login dulu sebagai root. Namun bila Anda login sebagai root, harap berhati-hati atas apa yang anda kerjakan.

```
> ./scanModem <enter>
```

Script tersebut akan menghasilkan direktori `/tmp/modem`. Dalam direktori tersebut seharusnya sekarang sudah ada beberapa buah file: `ModemData.txt`, `ModemData.txt.2`, `tmpfile`, `tmpfile.1`, dan `tmpfile.3`.

Dua file pertama, `ModemData.txt` tersebut pada intinya mengandung informasi teknis dari *PCI device* yang diduga `scanModem` sebagai *Linmodem* yang kita miliki. Sedangkan `tmpfile` adalah file-file yang digunakan oleh `scanModem` sebagai tempat penyimpanan sementara dari data yang dihasilkan untuk analisis lebih lanjut.

Mari kita coba pelajari bersama cara kerja `scanModem` berdasarkan hasil yang terdapat pada file-file tersebut. Pertama, file `ModemData.txt`:

- Kali pertama dilakukan pemeriksaan PCI dengan menggunakan utiliti `lspci`. Kemudian dilakukan analisis, apakah terdapat Modem di antara *PCI device* yang terdata.


```

00:1f.5 Multimedia audio controller: Intel
Corp. 82801CA/CAM AC'97 Audio (rev
02)
00:1f.6 Modem: Intel Corp. 82801CA/
CAM AC'97 Modem (rev 02)

```

Winmodems are not modems; Linux information page: Konqueror

Location Edit View Go Bookmarks Tools Settings Window Help



Location: <http://www.idr.net/~gromit/c/winmodem.html>

Recent Changes						
LM	BDNM507B1001	Sterling Communications S20 Model V.92, Conexant CX11252-11 chipset	-	PCI	Johnny Lee	
LM	SOITAI-33986-MS-E	Model PT-3517, Conexant R6785-11 (Monopak HCF) chipset (PCI\VEN_14F1&DEV_1085&SUBSYS_105514F1&REV_08) (PCI\VEN_14F1&DEV_1085&SUBSYS_105514F1&REV_08)	-	PCI	Graeme Moss	
WM	BCTTAI-34146-MS-E	Ambit 56K/14.4 Fax for PC, Sony Vaio Picturebook CIMHP	-	MDC	Florian Lohoff	
OK	2U6USA-24769-MS-E	CreditCard Modem CM-56G(xx) GlobalACCESS	-	PCMCIA	Dietrich Radel	
OK	GDE0193	Cardinal MVP144IV2 14.4 Internal Fax Modem w/Voicemail, Model 020-0469, Windows s/w for PnP, (PNPID CR00005), AT13 reports RPI, but has Hardware ECC with RCI44ACF	Yes	No	ISA	Thomas Jones-Low
LM	LNQTAI-34542-MS-E	Actiontec HSP56	-	No	PCI	Justin Keyes
LM	-	Sweex 56K PCI Hardware, Rockwell RH56D/SP-PCI R6795-11 (Monopak HCF) chipset (PCI\VEN_14F1&DEV_1085&SUBSYS_108514F1)	Yes	No	PCI	Steven Hendriks
LM	H8NTAI-35629-MS-E	Askey 1456VQL12(INT), 1456VQL4(INT) internal mobile daughter card 56K/14.4K d/f modem (Toshiba Satellite 1415-S173), Smartlink SmartRISER5 chipset	-	No	MDC	Moss
?	BDNUSA-43505-MS-E	Zoom/Modem Mini USB Model 2990/3090, Zoom XXXX-0370-YY, Conexant SmartHCF-USB chipset (USB\VID_0572&PID_1253)	-	USB	Eddie Kuns	
OK	-	TeleWell TW-5614UL+USB, V.90/V.92 external modem, Conexant SC56D chipset	-	EXT/USB	Heikki Keränen	

4

### ▲ Sebagian daftar Winmodem

Bila terdapat Modem PCI, maka perintah `lspci` dijalankan kembali dengan lebih fokus kepada alamat dari *device Modem* tersebut. Pada laptop penulis (IBM T30), alamat tersebut adalah: `00:1f.6`. Contoh data:

```

00:1f.6 Class 0703: 8086:2486 (rev 02)
Subsystem 1014:0223
00:1f.6 Modem: Intel Corp. 82801CA/
CAM AC'97 Modem (rev 02) (prog-if 00
[Generic])
Subsystem: IBM ThinkPad A/T/X Series
Flags: bus master, medium devsel,
latency 0, IRQ 11
I/O ports at 2400 [size = 256]
I/O ports at 2000 [size = 128]

```

- Kemudian subsystem ID dan atau Vendor ID dari Modem tersebut dicocokkan dengan database PCI yang dipunyai oleh `scanModem`. Pada laptop penulis Vendor ID yang ditemukan adalah: `8086:2486` dan subsystem vendor ID adalah: `1014:0223`. Vendor ID tersebut dikenali sebagai Intel AMR (*Audio Modem Riser*) dengan kemungkinan variasi Modem Intel HaM (*Host assisted Modem*). Sedangkan subsystem Vendor ID dikenali sebagai IBM AMR Modem yang dimanufaktur oleh Agere, Inc. Dikenali juga sebagai Lucent SoftModem.
- Selanjutnya `scanModem` memberikan informasi detail mengenai kemungkinan-kemungkinan di mana saja dapat menemukan driver dari modem-modem

tersebut. Dan selanjutnya data konfigurasi modul modem tersebut.

Selanjutnya kita menganalisis file `ModemData.txt.2` lebih mendalam dengan memeriksa apa jenis codec (*coder-decoder audio*) yang digunakan oleh modem tersebut. Misalnya ditemukan bahwa modem tersebut menggunakan `ac97_codec`. Namun, ternyata pasangan Vendor ID `2486` dengan Subsystem ID `1014` belum terdapat pada daftar driver Modem yang dimiliki oleh `scanModem`. Sedangkan driver Lucent Modem yang sudah ada tidak dapat digunakan untuk modem tersebut karena menggunakan algoritma DSP (*Digital Signal Processing*) untuk proses pembangkitan audionya.

Walaupun sedikit kecewa karena mengetahui bahwa driver untuk modem ini belum ada. Penulis tidak langsung putus asa, penulis bergabung di *mailing list discuss@linmodems.org* dan bertanya di sana. Kemudian penulis mendapat jawaban agar mencoba driver Modem AMR dari SmartLink.

Setelah men-download driver tersebut, lalu melakukan kompilasi dan menginstalasinya, ternyata driver modem tersebut dapat bekerja dengan baik. Penulis sudah mencoba melakukan koneksi ke telkomnet menggunakan `pppd` script dengan hasil memuaskan. Ada juga seorang teman yang menyatakan bisa melakukan koneksi dengan mudahnya menggunakan `kppp`.



Namun sebelum terlalu senang, ada sedikit catatan yang perlu diperhatikan.

- Ketika melakukan kompilasi driver tersebut, terdapat informasi *tainted kernel*. Ini dikarenakan driver Modem tersebut menggunakan kode yang tidak bersifat *open source* dan atau *free software*. Jadi bagi para *open source* maniak harap hati-hati bila menggunakan driver ini. Memang sampai saat ini penggunaanya dibebaskan, namun yang disediakan hanya binarinya saja.
- Ketika dilakukan *modprobe/insmod* terdapat informasi bahwa driver ini tidak menemukan modem yang cocok. Namun pesan ini dapat kita abaikan, karena ternyata driver dari SmartLink ini bekerja dengan cukup baik untuk koneksi *dial-out* dan *ppp* biasa.
- Driver ini mengenali modem di device */dev/ttySLO* bukan di */dev/ttySO* atau semacamnya.
- Walaupun bekerja dengan baik untuk koneksi *dial-out* dan *ppp* biasa,

sampai saat ini penulis belum mampu membuatnya bekerja dengan baik untuk koneksi *callback*. Semua HOWTO dan petunjuk yang penulis dapatkan mengenai *callback* telah dicoba dan belum berhasil. Jika di antara pembaca ada yang menemukan caranya, penulis akan sangat berterimakasih bila dapat mendiskusikannya bersama.

Silakan cek ke situs <http://www.linmodems.org> ataupun <http://linmodems.technion.ac.il> untuk keterangan lebih lanjut. Silakan download script *scanModem* yang ada, kemudian coba dijalankan. Mudah-mudahan anda dapat menemukan jenis Linmodem yang Anda miliki.

Yang perlu Anda lakukan berikutnya hanyalah men-download *driver*-nya, melakukan kompilasi sesuai dengan kernel yang Anda miliki (ingat untuk itu, Anda perlu mempunyai kode sumber dari versi kernel Linux Anda saat ini).

Bila Anda tidak punya koneksi Internet yang baik ataupun Anda menemui masalah, silakan hubungi penulis di alamat e-mail: [arief\\_mulya@yahoo.com](mailto:arief_mulya@yahoo.com). Penulis akan dengan senang hati membantu mendiskusikan segala masalah yang ditemui ataupun mengirimkan data dan driver yang dibutuhkan.

Akhir kata penulis hanya ingin menyampaikan, bahwa selalu ada jawaban untuk segala masalah yang kita miliki. Di dunia Linux, hal ini juga berlaku, asalkan kita mau terus belajar dan mencari. Jangan malu untuk bertanya, sekalipun mungkin pertanyaan kita terdengar seperti sebuah pertanyaan bodoh. Percaya deh, kita dapat belajar banyak hal darinya. Dan untuk dunia *open source*, walaupun kita tidak bisa menemukan jawaban yang cocok, selalu ada pilihan untuk membuat sendiri kodenya. Jangan pernah menyerah, itu saja. Arief Mulya Utama ([arief\\_mulya@yahoo.com](mailto:arief_mulya@yahoo.com))

# LINUX PROFESSIONAL

Lembaga Pendidikan Komputer Nurul Fikri  
[www.nurulfikri.com](http://www.nurulfikri.com) [info@nurulfikri.com](mailto:info@nurulfikri.com)

## PROGRAM PROFESI 200 JAM Linux Server Development (LSD)

### Materi:

- ⇒ Linux Fundamental (Linux Basic, X Window, Linux SysAdmin, Networking)
- ⇒ Internet
- ⇒ Shell Programming
- ⇒ Advanced System Administration
- ⇒ Security
- ⇒ Advanced Networking
- ⇒ HTML, CSS & Javascript
- ⇒ PHP & MySQL
- (Linux Complete, Security, Web & Database)

### LAYANAN MIGRASI KE LINUX

#### Regular & In House Training

- ⇒ Server (PDC, Database, File, Mail, Proxy, Web)
- ⇒ Security & Networking
- ⇒ Toko-toko komputer untuk Instalasi Linux

### Angkatan ke-V:

28/29 Juni 2003  
Sabtu atau Minggu:  
08.00 s.d. 17.30 WIB

### Angkatan ke-VI:

7 Juli 2003  
Senin s.d. Kamis:  
08.00 s.d. 12.00 WIB

### Hubungi:

- Jl. Margonda Raya No. 522 - UI Depok, Telp. (021) 7874223/4 Fax. 7874224
- Jl. Mampang Prapatan X/4 Jakarta Selatan, Telp. (021) 7975235, 7947115
- Jl. Beringin Raya 14a, Perumnas I Tangerang, Telp. (021) 5589884

