

Me-rip DVD dengan MPlayer/MEncoder

Tulisan ini dibuat khusus untuk Anda yang sudah mempunyai pikiran dewasa dan tidak memergunakannya untuk aktivitas yang melanggar hukum seperti pembajakan video.

Banyak alasan lain kenapa kita me-rip film DVD. Salah satunya tentu saja supaya film DVD kita bisa disimpan di media lain (CD). Sehingga tak perlu terlalu sering memutar DVD di DVD-ROM, pemutar DVD relatif masih mahal. Selain itu, juga kita pasti ingin menjaga kepingan DVD yang telah kita beli dengan harga cukup mahal pula.

Ripping DVD pasti sangat berhubungan dengan isu ukuran file. Kita ingin film dengan kualitas bagus tapi ukurannya sekecil mungkin. Ini tidak bisa didapatkan secara eksak, tapi kita bisa melakukan pendekatan. Dengan mengorbankan beberapa hal, seperti kualitas gambar, kualitas suara, serta resolusi video, kita bisa mereduksi ukuran file video kita. Tapi pada kebanyakan kasus, pengorbanan ini hampir tidak bisa dirasakan oleh manusia normal. Ini karena keterbatasan indera manusia.

Kita mulai mempersiapkan alat-alat (perangkat lunak) yang dibutuhkan yang dibutuhkan untuk ini. Perangkat lunak yang dibutuhkan setidaknya adalah: MPlayer/MEncoder, pustaka pembaca DVD libdv-dread, pustaka mp3lame, dan codec XviD. Ada banyak program encoder/ripper multimedia yang bisa berfungsi di GNU/Linux: MEncoder, transcode, avidemux, dan lain-lain. Dalam tulisan ini, perangkat lunak yang akan digunakan adalah MEncoder.

MPlayer adalah pemutar multimedia yang sangat canggih dan mampu memainkan sekian banyak format dan media codecs. Sebut saja MPEG1, AVI (termasuk semua codec Windows dan semua codec DivX), DVD, VCD, SVCD, dan masih banyak lagi. MEncoder adalah bagian dari paket MPlayer yang fungsinya adalah untuk meng-encode audio dan video. Bisa digunakan untuk meng-encode DVD.

Libdv-dread berguna untuk membaca format DVD. Kita perlukan karena kita akan me-rip film DVD. MPlayer memerlukan pustaka ini untuk menunjang fungsinya.

Lame (Lame Ain't an MP3 Encoder) adalah paket program dan pustaka untuk meng-encode format audio MP2/WAV menjadi format MP3. Beberapa referensi menyatakan bahwa file MP3 yang dihasilkan Lame memiliki kualitas yang superior dibanding encoder MP3 yang lain.

Codec video yang akan kita gunakan disini adalah XviD. XviD adalah hasil pengembangan dari codec OpenDivX. XviD mulai dikembangkan saat ProjectMayo mengubah OpenDivX menjadi DivX4 (sekarang DivX5) yang bersifat *Closed Source*. Para pengembang yang tidak terikat dengan ProjectMayo lalu memulai proyek XviD.

Instalasi perangkat lunak

Sebelum Anda memutuskan untuk menginstal paket-paket ini dari *source code*-nya, ada baiknya anda periksa dulu apakah sudah tersedia paket *precompiled binary* untuk distro Anda. Kecuali untuk MPlayer karena biasanya vendor distro tidak meng-*compile* MPlayer dengan dukungan XviD encoding. Untuk pengguna distro Mandrakelinux (sekarang Mandriva) bisa mencari precompiled binary MPlayer dari situs PLF (<http://plf.zarb.org>).

Versi paling stabil dari codec XviD saat artikel ini ditulis adalah 1.1.0-beta1 yang bisa anda dapatkan dari situs <http://www.xvid.org>. Anda bisa saja menggunakan versi CVS terbaru dari XviD yang bisa didapat dari situs yang sama. Cara instalasinya mudah saja, lewat *command-line interface* (CLI) mekarkanlah paket yang telah Anda download lalu ubahlah direktori aktif ke hasil

pemekaran tadi. Petunjuk instalasi biasanya terdapat pada file README atau INSTALL. Perintah-perintah berikut dapat anda coba:

```
$ tar xjpf xvid_latest.tar.bz2
$ cd xvid_latest/build/generic
$ ./configure
$ make
$ su
# make install
# ln -sf libxvidcore.so.4.0
/usr/local/lib/libxvidcore.so.4
# ln -sf libxvidcore.so.4 /usr/
local/lib/libxvidcore.so
# ldconfig
```

Perangkat lunak kedua yang harus diinstal adalah Lame. Versi paling stabil saat ini adalah 3.96.1 yang bisa anda dapatkan dari situs <http://lame.sf.net>. Cara instalasinya mirip dengan XviD. Perintah-perintah contoh sebagai berikut:

```
$ tar xzvf lame-3.96.1.tar.gz
$ cd lame-3.96.1
$ ./configure --enable-mp3rtmp
$ make
$ su
# make install
# ldconfig
```

Cara instalasi libdv-dread tidak berbeda dengan Lame. Download-lah source libdv-dread dari alamat <http://www.dtek.chalmers.se/groups/dvd/dist/libdv-dread-0.9.4.tar.gz>. Lalu jalankan perintah-perintah berikut:

```
$ tar xzvf libdv-dread-0.9.4.tar.gz
$ cd libdv-dread-0.9.4
$ ./configure
$ make
$ su
# make install
```

```
# ldconfig
```

Terakhir adalah instalasi MPlayer. Versi MPlayer stabil saat tulisan ini dibuat adalah 1.0-pre7 bisa didownload dari situs <http://www.mplayerhq.hu>. Cara instalasinya adalah sebagai berikut:

```
$ tar xjvf MPlayer-1.0-pre7.tar.bz2
$ cd MPlayer-1.0-pre7
$ ./configure --enable-largefiles
$ make
$ su
# make install
# install -d -m755 /usr/local/share/doc/mplayer
# cp -R DOCS/* /usr/local/share/doc/mplayer
```

Dengan demikian selesailah sudah tahap persiapan kita.

Menentukan jenis video

Setidaknya ada tiga jenis video pada film DVD, yaitu *progressive*, *interlaced*, dan *telecine*. Video *progressive* dibuat dengan framerate 23,976 fps dan langsung disimpan ke DVD tanpa perubahan apapun. Saat memainkan video *progressive* MPlayer akan mengeluarkan stdout seperti:

```
demux_mpg: 24fps progressive
NTSC content detected, switching
framerate.
```

Menghadapi jenis video seperti ini cukup dengan menambahkan flag berikut saat melakukan proses encoding:

```
-ofps 23.976
```



Gambar 1: Video dengan pita-hitam.

Video *interlaced* dibuat dengan framerate 54,94 fps dan disimpan ke DVD dalam 29,976 fps. MPlayer tidak akan melaporkan perubahan framerate saat memainkan video jenis ini. Perintahnya adalah sebagai berikut:

```
$ mplayer -speed 0.1 dvd://1
```

Video *interlaced* akan memperlihatkan artifak-artifak membentuk seperti hantu, atau garis-garis bayangan dari gerakan cepat. Flag yang diperlukan untuk menghadapi jenis video seperti ini adalah:

```
-vf pp=1b
```

Artinya kita menerapkan filter video *linear-blend* sebelum MEncoder melakukan proses encoding.

Video *telecine*, dibuat dengan framerate 23,976 dan telah di-*telecined* sebelum disimpan ke DVD. MPlayer tak akan melaporkan perubahan *framerate* saat memainkan video *telecine*.

Anda akan menemukan adanya artifak yang berkedip (hilang muncul) saat memainkannya dengan *-speed 0.1*. Menghadapi video jenis ini, Anda cukup menambahkan flag berikut:

```
-vf ivtc=1 -ofps 23.976
```

Cropping dan scaling

Resolusi yang biasa digunakan pada film DVD adalah 720x480 pixel untuk NTSC dan 720x576 untuk PAL, dengan aspect-ratio 4:3 untuk full-screen dan 16:9 untuk wide-screen. Tapi terkadang aspect-ratio-nya adalah 1,85:1 atau malah 2,35:1, sehingga bisa dipastikan akan ada pita-hitam di bagian atas dan bawah yang harus dihilangkan karena hanya akan menambah besar ukuran file yang dihasilkan.

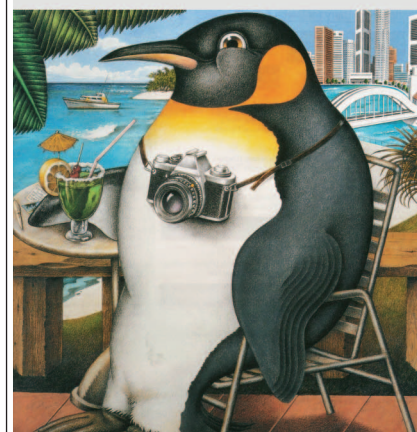
Bisa dilihat pada gambar 1, di bagian kanan terdapat sebuar bar vertikal berwarna hitam yang harus dibuang. Untuk mengetahui parameter *cropping* bisa dengan memainkannya dengan MPlayer seperti ini:

```
$ mplayer -vf cropdetect dvd://1
```

Seek-lah ke bagian yang terang sampai bagian pita-hitam baik vertikal (kiri-kanan) maupun horizontal (atas-bawah) terlihat dengan jelas. MPlayer akan memberikan laporan seperti ini:

```
crop area: X: 0..719 Y: 0..479
```

Maintain Your Freedom!



We Keep Your Linux Systems Up & Running All The Times

Open Source All in One!

Migration, SetUp & Maintenance of Linux Systems

by the members of:

GudangLinux
Migration - Center
www.gudanglinux.net



Gambar 2 : Pita-hitam telah dihilangkan.

```
(-vf crop=704:464:8:8)% 3,5% 5
0 49% 0,30x
```

Bisa dilihat pada gambar 2, sekarang pita-hitam-nya telah hilang.

Mengubah ukuran video juga penting dilakukan. Penulis biasanya mengubah tinggi video menjadi 352 pixel, banyak alasan tentu saja. Tapi ukuran ini yang paling masuk akal, lebih besar dari ukuran VCD pada umumnya (384x288 pixel) dan ukuran file akan cukup kecil dengan masih mempertahankan kualitas.

Mainkan video dengan perintah:

```
$ mplayer -vf crop=704:464:8:8,s
cale=352:352 dvd://1
```

MPlayer akan memberikan laporan seperti ini:

```
V0: [x11] 352x352 => 474x352
BGRA [zoom]
```

Perhatikan bagian 352x352 => 474x352, itu adalah ukuran video yang telah di-scale sementara *aspect-ratio*-nya tetap terjaga. Sekarang perintahnya menjadi:

```
$ mplayer -vf crop=704:464:8:8,
scale=474:352 dvd://1
```

Dan menghasilkan video dengan ukuran yang lebih kecil seperti pada gambar 3.

Membuat pratilik

Setelah mendapatkan parameter scaling dan cropping yang tepat, maka kita sudah siap untuk melakukan encoding. Tapi proses ini bisa memakan waktu cukup lama. Video

yang dijadikan contoh oleh penulis, berdurasi 1 jam 19 menit, menghabiskan waktu sekitar 6 jam di komputer AMD Duron 1,1 Ghz dan memori 118 MB. Jadi akan sangat bijaksana jika kita membuat pratiliknya dulu.

Kita cukup mengambil sampel dengan durasi 1 menit dari video yang akan kita encode. Perintah yang digunakan adalah sebagai berikut:

```
$ mencoder -ss 0:9:0 -endpos
0:1:0 -ofps 23.976 \
-vf crop=704:464:8:8,scale=474:3
52,hqdn3d,scale=474:352 \
-oac copy \
-ovc xvid -xvidencopts \ hq_ac:
vhq=1:gmc:chroma_opt:chroma_me:
me_quality=6:qpel:quant_
type=mpeg:closed_gop:keyframe_
boost=10:pass=1 \
-o /dev/null dvd://1
```

Perintah di atas artinya kita meng-en-code title pertama dari film DVD dimulai pada menit ke-9 dan berdurasi 1 menit, codec audio yang digunakan adalah stream-copy karena akan bekerja lebih cepat, codec video yang digunakan adalah XviD dengan opsi seperti tertulis di atas. Anda bisa merujuk pada manual MPlayer untuk mendapat penjelasan panjang mengenai opsi XviD yang ada. File hasil encoding diarahkan ke /dev/null karena keluaran dari pass pertama tidak diperlukan sama sekali, kita hanya membutuhkan file log-nya saja. Hqdn3d adalah denoise-filter yang akan mereduksi noise pada gambar dan menghasilkan gambar yang smooth dan membuat gambar



Gambar 3: Setelah melalui cropping dan scaling.

diam menjadi benar-benar diam, sehingga kompresibilitas bisa ditingkatkan. Contoh video yang digunakan penulis adalah video progressive, sehingga hanya perlu mengubah framerate saja.

Ada tiga macam pendekatan dalam encoding video kita: bitrate konstan, quantizer konstan, dan multi-pass. Sekali lagi banyak penjelasan tentang ini, namun penulis menyarankan multi-pass. Pada encoding multi-pass, pass pertama akan me-rip video seakan dengan bitrate konstan namun menyimpan semua informasi dari tiap frame (dalam file log), lalu file log ini akan dijadikan rujukan saat melakukan pass yang kedua.

Setelah perintah pass pertama selesai dieksekusi, dilanjutkan dengan pass kedua:

```
$ mencoder -ss 0:9:0 -endpos
0:1:0 -ofps 23.976 \
-vf crop=704:464:8:8,scale=474:3
52,hqdn3d,scale=474:352 \
-oac mp3lame -lameopts cbr:
br=96:mode=1 -srate 44100 \
-ovc xvid -xvidencopts \ hq_ac:
vhq=1:gmc:chroma_opt:chroma_me:
me_quality=6:qpel:quant_
type=mpeg:closed_gop:keyframe_
boost=10:pass=2:bitrate=999 \
-o sampel.avi dvd://1
```

Di bagian pass kedua terdapat beberapa perbedaan, misalnya pada codec audio dimana kita menggunakan mp3lame dengan bitrate konstan 96 kbps joint-stereo dan frekuensi 44100 Hz, file keluaran diarahkan ke file sungguhan, serta perubahan pada

opsi codec XviD.

Setelah selesai, mainkanlah file sampel. avi dengan perintah:

```
$ mplayer sampel.avi
```

Jika anda merasa kurang puas, ulangi encoding pratilik dengan menaikkan angka bitrate. Ada kalanya volume suara dari film DVD sangat kecil sehingga kita harus menaikkan volume-gain. Ini bisa dilakukan dengan beberapa cara, misalnya dengan menambahkan vol=<0-10>. Jadi opsi lame lengkapnya adalah:

```
-lameopts cbr:br=96:mode=1:vol=5
```


Sesuaikanlah dengan keadaan video milik Anda.

Proses encoding keseluruhan

Jika Anda telah puas dengan pratilik yang anda buat (dengan parameter yang telah disesuaikan), maka sekarang saatnya melakukan proses encoding yang sesungguhnya. Perintah keseluruhannya adalah seperti berikut:

```
$ mencoder -ofps 23.976 \
-vf crop=704:464:8:8,scale=474:352,hqdn3d,scale=474:352 \
-oac copy \
-ovc xvid -xvidencopts \ hq_ac:vhq=1:gmc:chroma_opt:chroma_me:me_quality=6:qpel:quant_type=mpeg:closed_gop:keyframe_boost=10:pass=1 \
-o /dev/null dvd://1
$ mencoder -ofps 23.976 \
-vf crop=704:464:8:8,scale=474:352,hqdn3d,scale=474:352 \
-oac mp3lame -lameopts cbr:br=96:mode=1 -srate 44100 \
-ovc xvid -xvidencopts \ hq_ac:vhq=1:gmc:chroma_opt:chroma_me:me_quality=6:qpel:quant_type=mpeg:closed_gop:keyframe_boost=10:pass=2:bitrate=999 \
-o videoku.avi dvd://1
```

Satu kelemahan menentukan bitrate=N adalah ukuran file keluaran tidak bisa diperkirakan. Ada cara lain untuk membuat

MEncoder menghitung sendiri bitrate yang cocok untuk file keluaran dengan ukuran tertentu. Misal film DVD berdurasi 1 jam 19 menit ini ingin dijadikan video berukuran tepat 1 CD (~700 MB), maka angka pada opsi bitrate kita ubah menjadi bitrate=-600000. Perhatikan tanda negatif di depan angka, ini artinya kita menyuruh MEncoder agar file keluaran tidak boleh lebih dari 600000 KB. Kenapa tidak 700000 KB saja sekalian? Karena XviD belum memerhitungkan ukuran audio, dan ukuran audio MP3 dengan bitrate 96 kbps berdurasi 1 jam 19 menit adalah sekitar 100 MB.  Dudi Indrasetiadi (dudi.indrasetiadi@gmail.com)

Referensi:

1. BLFS Development Team, 2005, Beyond Linux From Scratch version 6.0, <http://www.linuxfromscratch.org>.
2. Moritz Bunkus, 2002, DVD ripping and transcoding with linux, <http://bunkus.org>.
3. MPlayer Team, 2004, MPlayer – The Movie Player, <http://www.mplayerhq.hu>.

Pelopor Training LINUX Indonesia
Mewujudkan Kepercayaan Anda dengan:

Program Intensif LINUX Profesional
Linux Server Development & 200jam

Hardware & Jaringan

Komponen & Konfigurasi Komputer, Setup & Membuat LAN

Linux Fundamental

Basic User, X-Window, System Administration & Networking

Internet & Aplikasi WEB

Browser, Search Engine, Email, FTP, HTML, CSS & JavaScript

Shell Programming

Advanced System Administration

Advanced Networking Administration

PHP & MySQL

Senin s.d. Kamis (3 bulan)
Sabtu & Minggu (6 bulan)

Jam: 08.00 s.d 12.00 WIB.
Jam: 13.30 s.d. 18.00 WIB.

Berkualitas & Terpercaya

Mencetak PROFESIONAL LINUX

Yang mampu membangun server dan mengelola jaringan komputer berbasis Linux & penerapan aplikasi pada internet/intranet beserta system security-nya.

KARIER

- IT Division pada perusahaan yang menggunakan komputer dlm menyelesaikan pekerjaan sehari-hari
- Support System Administration & Networking
- ISP (Internet Service Provider)
- WEB Hosting
- Warnet Development
- System Integration

Di Bantu
Penyaluran
Kerja

Lembaga Pendidikan Komputer
NURUL FIKRI

<http://www.nurulfikri.com>
email: info@nurulfikri.com



LPKNF

- Jl. Margonda Raya No. 522 - **Depok** ☎/Fax. (021) 7874223-24, 77206991
- Jl. Mampang Prapatan X/4 **Jakarta Selatan** ☎ (021) 7947115, 7975235, 7901205
- Jl. A. Yani - Sentra Niaga B.I/12, **Bekasi** ☎/Fax. (021) 88956879, 8853537
- Jl. Kopi No. 23A / Depan UNILA (Komp. Yys. Darul Hikmah) Gedong Meneng - **Bandar Lampung** ☎ (0721) 7425345, 747403
- Jl. Ir. H. Juanda No. 50, Komp. Perkantoran Ciputat Indah Permai **Ciputat** - Tangerang, Banten ☎ (021) 7417161

NEW
NEW