

# Tutorial Backup dan Restore Data di Linux Menggunakan MT dan TAR

**Edwin Maolana Bachtiar**

edwin\_maolana76@yahoo.com  
<http://www.edwins.tk>

## ***Lisensi Dokumen:***

*Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com*

*Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.*

## **1. Pengantar**

Kehilangan data merupakan hal yang paling menyakitkan, apalagi kesalahan itu dilakukan karena kelalaian kita sebagai manusia (human error). Penulis sendiri pernah mengalami sakitnya kehilangan data, waktu itu penulis mencoba mempartisi Linux, karena masih newbie dan terlalu antusias data di hardisk kehapus total

Untuk menghindari kehilangan data baik itu karena kesalahan manusia (human error) atau kesalahan perangkat keras (hardware error) perlu dilakukan penyalinan data atau disebut dengan Backup data.

Tip: Sebelum melakukan segala sesuatu baik itu partisi hardisk atau delete folder dan lain-lain. Pastikan data anda telah di backup atau paling tidak di cek kembali apakah data tersebut benar-benar tidak berguna lagi.

Pada tutorial kali ini saya membatasi cara membackup dan merestore data menggunakan media SCSI Tape di Linux menggunakan tools mt dan tar. Tape yang saya gunakan yaitu Sony DDS-3 12 GB.

## **2. Persiapan**

### **2.1 Media**

Media untuk membackup banyak macamnya, salah satu yang mungkin anda sering gunakan adalah disket dengan kapasitas 1.44MB. Pemilihan media ini bergantung dari kebutuhan anda.

Beberapa macam media backup diantaranya:

- 1.Disks ( kapasitas 500GB – xxTeraBytes Raid 5 backups)
- 2.Tape ( kapasitas up 40-80GB)
- 3.DVD, CDR ( kapasitas up 600MB – 4GB)
- 4.Zip Disk. ( kapasitas 200 - 400MB)

### **2.2 Driver**

Sebelum melakukan backup di Linux, pastikan anda telah mendapatkan jenis driver yang tepat dengan jenis tape drive yang terpasang di PC/Server anda. Anda bisa download langsung lewat internet sesuai dengan

merek tape drive yang anda punya.

Untuk SCSI tape driver akan dikenal sebagai /dev/st0 (untuk rewind tape) dan /dev/nst0 (untuk non-rewind tape). /dev/nst0 dan /dev/nst0 dikenal sebagai tape drive pertama, /dev/st1 dan /dev/nst1 untuk tape drive kedua, dan seterusnya. Lalu pastikan driver (st.o) telah ada di /lib/modules. Sebagai root anda bisa mengecek dengan menjalankan perintah /sbin/lsmmod untuk memastikan st module telah terinstall ke dalam sistem. Jika belum, install modul st dengan perintah /sbin/insmod st.

Tip: Untuk memastikan sistem telah mengenal tape drive gunakan perintah #cat /proc/scsi/scsi

Contoh:

```
root@id-prx-jkt ~# cat /proc/scsi/scsi
Attached devices:
Host: scsi0 Channel: 00 Id: 09 Lun: 00
  Vendor: IBM-PSG   Model: ST318404LC   !# Rev: 3283
  Type:   Direct-Access                ANSI SCSI revision: 03
Host: scsi0 Channel: 00 Id: 15 Lun: 00
  Vendor: IBM       Model: CaVv3 S2       Rev: 0
  Type:   Processor                   ANSI SCSI revision: 02
Host: scsi1 Channel: 00 Id: 04 Lun: 00
Vendor: HP         Model: C1537A         Rev: L005
  Type:   Sequential-Access            ANSI SCSI revision: 02
```

## 2.3 Backup dan Restore Tool

Banyak ragam tool yang dapat anda gunakan di Linux untuk membackup data, anda bisa mendapatkannya dengan mendownload secara gratis di Internet. Pemilihan tools ini bergantung dari pemakaian dan kebutuhan anda.

Di unix dikenal 3 macam tools low-level untuk membackup dan merestore data, yaitu:

- 5.Dump
- 6.Tar (Tape ARchive)
- 7.cpio (CoPy I/O)

Anda dapat juga menggunakan tools yang terintegrasi antara lain:

- 8.Amanda
  - 9.Bacula
  - 10.Afbackup
  - 11.Rsync
  - 12.KBackup
- (selengkapnya <http://www.linux.org/apps/all/Administration/Backup.html>)

Untuk mengontrol magnetic tape digunakan antara lain:

- 13.mt
- 14.mtx
- 15.tctl

## 3. Lets Do It!

### 3.1 MT (Magnetic Tape Control)

Sebelum mencoba pastikan anda login sebagai root di linux dan tape telah di load ke dalam tape drive. Pertama mari kita mencoba perintah dasar untuk mengontrol tape drive menggunakan mt. Perintah MT digunakan untuk mengontrol operasi magnetic tape drive. Formatnya adalah:

```
mt [-h] [-f device] operation [count] [arguments...]
```

Untuk opsi-opsi selengkapnya dapat dibaca dengan mengetikkan #man mt pada command line linux. Perintah dibawah adalah perintah yang sering digunakan.

#mt -f /dev/st0 densities      Melihat kode list density. Disini kita bisa mencocokkan jenis tape yang kita gunakan.

```
root@id-prx-jkt ~# mt -f /dev/st0 densities
Some SCSI tape density codes:
code  explanation                    code  explanation
0x00  default                            0x20  QIC-6GB
0x01  NRZI (800 bpi)                     0x21  QIC-20GB
0x02  PE (1600 bpi)                      0x22  QIC-2GB
0x03  GCR (6250 bpi)                     0x23  QIC-875
0x04  QIC-11                             0x24  DDS-2
0x05  QIC-45/60 (GCR, 8000 bpi)         0x25  DDS-3
0x06  PE (3200 bpi)                      0x26  DDS-4 or QIC-4GB
0x07  IMFM (6400 bpi)                    0x27  Exabyte Mammoth
0x08  GCR (8000 bpi)                     0x28  Exabyte Mammoth-2
0x09  GCR (37871 bpi)                    0x29  QIC-3080MC
0x0a  MFM (6667 bpi)                     0x30  AIT-1 or MLR3
0x0b  PE (1600 bpi)                      0x31  AIT-2
0x0c  GCR (12960 bpi)                    0x33  SLR6
0x0d  GCR (25380 bpi)                    0x34  SLR100
0x0f  QIC-120 (GCR 10000 bpi)            0x40  DLT1 40 GB, or Ultrium
0x10  QIC-150/250 (GCR 10000 bpi)        0x41  DLT 40GB
0x11  QIC-320/525 (GCR 16000 bpi)        0x45  QIC-3095-MC (TR-4)
0x12  QIC-1350 (RLL 51667 bpi)           0x47  TR-5
0x13  DDS (61000 bpi)                   0x80  DLT 15GB uncompress. or Ecrix
0x14  EXB-8200 (RLL 43245 bpi)           0x81  DLT 15GB compressed
0x15  EXB-8500 or QIC-1000               0x82  DLT 20GB uncompressed
0x16  MFM 10000 bpi                      0x83  DLT 20GB compressed
0x17  MFM 42500 bpi                      0x84  DLT 35GB uncompressed
0x18  TZ86                               0x85  DLT 35GB compressed
0x19  DLT 10GB                            0x86  DLT1 40 GB uncompressed
0x1a  DLT 20GB                            0x87  DLT1 40 GB compressed
0x1b  DLT 35GB                            0x88  DLT 40GB uncompressed
0x1c  QIC-385M                            0x89  DLT 40GB compressed
0x1d  QIC-410M                            0x8c  EXB-8505 compressed
0x1e  QIC-1000C                          0x90  EXB-8205 compressed
0x1f  QIC-2100C
```

#mt -f /dev/st0 setdensity 0x25      Menentukan jenis density yang digunakan. Disini penulis menggunakan 0x25 untuk jenis DDS-3 berkapasitas 12.0GB

#mt -f /dev/st0 setblk 32000      Memberikan default blok untuk drive sebesar 32K. Lihat [Tape drive attribute](#).

#mt -f /dev/st0 status      Perintah ini digunakan untuk mengecek status tape drive st0 (rewind tape)

Contoh:  
root@id-prx-jkt ~# mt -f /dev/st0 status  
SCSI 2 tape drive:  
File number=0, block number=0, partition=0.  
Tape block size 32000 bytes. Density code 0x25 (DDS-3).  
Soft error count since last status=0  
General status bits on (41010000):  
BOT ONLINE IM\_REP\_EN

Jika tape belum di load atau dimasukkan ke dalam drive maka didapatkan status:

```
root@id-prx-jkt ~# mt -f /dev/st0 status
SCSI 2 tape drive:
File number=-1, block number=-1, partition=0.
Tape block size 0 bytes. Density code 0x0 (default).
Soft error count since last status=0
General status bits on (50000):
DR_OPEN IM_REP_EN
```

#mt -f /dev/st0 erase      Menghapus / format seluruh isi tape. **Hati-hati menggunakan perintah ini!**. Pastikan anda menggunakan tape baru atau pastikan data sudah di

backup di tempat lain. Perintah ini memakan waktu cukup lama tergantung dari besar kapasitas tape.

`#mt -f /dev/st0 rewind` Mengembalikan tape ke posisi awal.

`#mt -f /dev/st0 tell` Memberitahukan posisi block sekarang pada tape.  
root@id-prx-jkt ~# mt -f /dev/st0 tell  
At block 0.  
Pada tahap ini Drive telah siap untuk menerima backup data.

`#mt -f /dev/st0 eject` Digunakan untuk mengeluarkan tape dari drive.

### 3.2 TAR (Tape ARchive)

TAR adalah program yang digunakan untuk meng-arsipkan. Kali ini kita menggunakan TAR untuk membackup dan merestore data ke dalam tape. Formatnya adalah:

`tar [OPTION]... [FILE]...`

Untuk opsi-opsi selengkapnya dapat dibaca dengan mengetikkan `#man tar` pada command line linux. Perintah dibawah adalah perintah yang sering digunakan dalam backup dan restore data menggunakan tape

`#tar -tvf /dev/st0` Digunakan untuk melihat isi tape.  
root@id-prx-jkt ~# tar -tvf /dev/st0  
drwxr-xr-x root/root 0 2003-09-05 20:41:39 boot/  
drwxr-xr-x root/root 0 2003-09-06 01:51:22 boot/lost+found/  
-rw-r--r-- root/root 237 2003-09-05 19:07:34 boot/kernel.h  
-rw-r--r-- root/root 206975 2000-06-19 01:01:06 boot/System.map-2.2.16-3tr  
-rw-r--r-- root/root 11773 2000-06-19 01:01:06 boot/module-info-2.2.16-3tr  
-rw-r--r-- root/root 639103 2000-06-19 01:01:06 boot/vmlinuz-2.2.16-3tr  
lrwxrwxrwx root/root 0 2003-09-06 01:52:50 boot/vmlinuz -> vmlinuz-2.2.16-3tr  
lrwxrwxrwx root/root 0 2003-09-06 01:52:50 boot/System.map -> System.map-2.2.16-3tr  
lrwxrwxrwx root/root 0 2003-09-06 01:52:50 boot/module-info -> module-info-2.2.16-3tr  
-rw-r--r-- root/root 4592 2000-06-19 00:14:00 boot/boot.b  
-rw-r--r-- root/root 612 2000-06-19 00:14:00 boot/chain.b  
-rw-r--r-- root/root 644 2000-06-19 00:14:00 boot/os2\_d.b  
-rw-r--r-- root/root 340538 2003-09-06 01:54:03 boot/initrd-2.2.16-3tr.img  
-rw-r--r-- root/root 512 2003-09-06 01:54:03 boot/boot.0800  
-rw----- root/root 25088 2003-09-05 20:41:39 boot/map  
-rw----- root/root 640688 2003-09-05 20:40:41 boot/vmlinuz-custom

`#tar -cvf /dev/st0 erase` Menghapus isi tape. Hati-hati menggunakan perintah ini. Perintah ini memakan waktu cukup lama tergantung dari besar kapasitas tape.

`#tar -cvf /dev/st0 /boot /etc` Membuat backup untuk direktori /boot dan /etc. Anda bisa memilih direktori yang akan di backup sesuai kebutuhan anda. Untuk memastikan data telah ter backup gunakan perintah `#tar -tvf /dev/st0` untuk melihat isi di tape.

`#tar -xvf /dev/st0` Perintah ini akan mengembalikan seluruh file backup ke direktori asalnya yaitu /boot dan /etc.

## BIOGRAFI PENULIS



**Edwin Maolana Bachtiar.** Lahir di Bandung, 10 Juni 1976. Menamatkan SMU di SMUN I Batam pada tahun 1994. Menyelesaikan S1 pada jurusan Teknik Komputer di Universitas Gundarma, Depok pada tahun 1998. Berencana melanjutkan pendidikan S2 di bidang Manajemen. Saat ini sedang aktif mensupport proyek Unisys System Airlines di PT.Merpati Nusantara Airlines. Berpengalaman kerja sebagai engineer dan konsultan dalam bidang system dan database. Senang belajar dan mencari pengalaman baru yang berhubungan dengan Ilmu Komputer. Gemar berpraktek menggunakan Linux sebagai sarana belajar.

Informasi lebih lanjut tentang penulis bisa didapat melalui:

*URL : <http://www.edwins.tk>*

*Email : [edwin\\_maolana76@yahoo.com](mailto:edwin_maolana76@yahoo.com)*