

# Linux Server

“Backup Restore”

Pemateri : 1. Alfian

2. Iqbal



# Apa itu Backup dan Restore ?

**Backup** dapat diartikan sebagai proses membuat salinan data sebagai cadangan saat terjadi kehilangan atau kerusakan data asli. Salinan data yang dibuat disebut dengan “data backup”. Manfaat dari proses backup diantaranya, mengembalikan kondisi suatu sistem komputer yang mengalami kerusakan atau kehilangan data, mengembalikan suatu file yang tanpa sengaja terhapus atau juga rusak.

**Restore** dan recovery adalah proses penting setelah backup. Backup akan menjadi sia-sia bila proses pengembalian dan perbaikan data sistem sulit dilakukan. Untuk mencapai tujuan ini ada beberapa pendekatan yang harus diperhatikan, yaitu proses backup harus dilakukan dengan aturan yang jelas, hindari membackup dengan sembarangan dengan tidak terstruktur.



## Yang Harus Diperhatikan Dalam Backup

- Ukuran tujuan/tempat yang digunakan untuk hasil backup
- Perangkat untuk hasil backup
- Aplikasi yang digunakan untuk backup
- Kesempurnaan proses backup
- Kondisi media saat di backup
- Jenis data yang di backup



## Yang Harus Diperhatikan Dalam Restore

- Ukuran tujuan/ tempat yang digunakan untuk hasil restore
- Perangkat untuk hasil restore
- Aplikasi yang digunakan untuk restore
- Kesempurnaan proses restore
- Kondisi media saat di restore
- Jenis data yang di restore



# Yang Harus Diperhatikan Dalam Restore

Ukuran tujuan/ tempat yang digunakan untuk hasil restore

- Perangkat untuk hasil restore
- Aplikasi yang digunakan untuk restore
- Kesempurnaan proses restore
- Kondisi media saat di restore
- Jenis data yang di restore



## rsync(remote sync)

rsync adalah utilitas yang bagus untuk menyinkronkan direktori file baik secara lokal atau ke server lain. rsync telah digunakan selama bertahun-tahun oleh Sistem Administrator, oleh karena itu rsync sangat disempurnakan untuk tujuan mencadangkan data. salah satu fitur sinkronisasi terbaik adalah kemampuannya untuk dituliskan dari baris perintah.



# Parameter rsync

-a	mode arsip	-X	mempertahankan attributes tambahan
-d	hanya sinkronisasi struktur directory	-A	mempertahankan ACLs(permission)
-r	rekursif ke directory	-t	mempertahankan waktu
-l	salin symlinks sebagai symlinks	-W	mengirim sebuah file, bukan blok yang bertambah
-p	mempertahankan permission	-u	tidak mereplace file di tujuan
-g	mempertahankan group	--progress	menampilkan proses transfer
-v	menampilkan proses.	--delete	menhapus file yang tidak ada/tidak sama
		--dry run	mencoba



Menyiapkan  
penyimpanan  
file yang di  
backup

```
fossil@fossil:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda          8:0     0    22G  0 disk
├─sda1       8:1     0    1.9G  0 part [SWAP]
├─sda2       8:2     0     1K  0 part
└─sda5       8:5     0   20.1G  0 part /
sdb          8:16    0 931.5G  0 disk
└─sdb1       8:17    0 931.5G  0 part /media/fossil/New Volume
sr0         11:0     1   1024M  0 rom

fossil@fossil:~$ cd "/media/fossil/New Volume"
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume$ mkdir backupfull
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume$ cd backupfull/
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ mkdir minggu
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ mkdir senin
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ mkdir selasa
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ mkdir rabu
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ mkdir kami
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ mkdir jumat
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ mkdir sabtu
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ mv kami/ Kamis
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$ ls
jumat  Kamis  minggu  rabu  sabtu  selasa  senin
fossil@fossil:/media/fossil/New Volume/backupfull$
```





# Memasang rsync

```
fossil@fossil:~$ sudo apt install rsync
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  openssh-server
The following NEW packages will be installed:
  rsync
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 0 B/393 kB of archives.
After this operation, 703 kB of additional disk space will be used.
Get:1 cdrom://[Debian GNU/Linux 9.3.0 _Stretch_ - Official amd64 DVD Binary-1 20171209-12:11] stretch/
main amd64 rsync amd64 3.1.2-1 [393 kB]
Selecting previously unselected package rsync.
(Reading database ... 105484 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../rsync/rsync_3.1.2-1_amd64.deb ...
Unpacking rsync (3.1.2-1) ...
Setting up rsync (3.1.2-1) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/rsync.service → /lib/systemd/system/rsync.
service.
Processing triggers for systemd (232-25+deb9u1) ...
Processing triggers for man-db (2.7.6.1-2) ...
```



# Mengatur penjadwalan backup

```
fossil@fossil:~$ sudo crontab -e
no crontab for root - using an empty one

Select an editor. To change later, run 'select-editor'.
 1. /bin/nano          <---- easiest
 2. /usr/bin/vim.tiny

Choose 1-2 [1]: █
```



# Mengatur penjadwalan

```
fossil@fossil: ~
File Edit Tabs Help
GNU nano 2.7.4 File: /tmp/crontab.F0mfZB/crontab Modified

#
# m h dom mon dow  command
59 23 * * Sun rsync -aAXv --delete --exclude=/proc/* --exclude=/sys/* --exclude=/run/*
--exclude=/mnt/* --exclude=/media/* --exclude="lost+found" /
"/media/fossil/New Volume/backupfull/minggu"
59 23 * * Mon rsync -aAXv --delete --exclude=/proc/* --exclude=/sys/* --exclude=/run/* --excl$
59 23 * * Tue rsync -aAXv --delete --exclude=/proc/* --exclude=/sys/* --exclude=/run/* --excl$
59 23 * * Wed rsync -aAXv --delete --exclude=/proc/* --exclude=/sys/* --exclude=/run/* --excl$
59 23 * * Thu rsync -aAXv --delete --exclude=/proc/* --exclude=/sys/* --exclude=/run/* --excl$
59 23 * * Fri rsync -aAXv --delete --exclude=/proc/* --exclude=/sys/* --exclude=/run/* --excl$
59 23 * * Sat rsync -aAXv --delete --exclude=/proc/* --exclude=/sys/* --exclude=/run/* --excl$
```



# Tesing proses otomatis backup

```
fossil@fossil:~$ date
Wed Mar 13 09:22:46 WIB 2019
fossil@fossil:~$ ls "/media/fossil/New Volume/backupfull/rabu"
fossil@fossil:~$ sudo date -s "13 MAR 2019 23:58:50"
[sudo] password for fossil:
Wed Mar 13 23:58:50 WIB 2019
fossil@fossil:~$ date
Wed Mar 13 23:58:58 WIB 2019
fossil@fossil:~$ ls "/media/fossil/New Volume/backupfull/rabu"
fossil@fossil:~$ ls "/media/fossil/New Volume/backupfull/rabu"
fossil@fossil:~$ ls "/media/fossil/New Volume/backupfull/rabu"
bin    dev    home  initrd.img.old  lib64    media  opt    root  sbin  sys  usr  vmlinuz
boot  etc   initrd.img  lib      lost+found  mnt    proc   run   srv   tmp  var  vmlinuz.old
fossil@fossil:~$ date
Thu Mar 14 00:01:34 WIB 2019
```



# Cek proses yang berjalan menggunakan top

```
top - 00:02:40 up 49 min, 1 user, load average: 2.56, 1.20, 0.59
Tasks: 116 total, 2 running, 114 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 8.4 us, 7.6 sy, 0.0 ni, 0.0 id, 83.3 wa, 0.0 hi, 0.8 si, 0.0 st
KiB Mem : 2052632 total, 67728 free, 267828 used, 1717076 buff/cache
KiB Swap: 1951740 total, 1951740 free, 0 used. 1603040 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
794	root	20	0	16424	5772	1964	D	9.6	0.3	0:35.41	mount.ntfs
1838	root	20	0	205812	6556	2136	S	6.0	0.3	0:10.40	rsync
1836	root	20	0	205892	53072	2640	S	4.3	2.6	0:06.39	rsync
104	root	20	0	0	0	0	D	1.0	0.0	0:05.30	usb-storage
3	root	20	0	0	0	0	S	0.7	0.0	0:01.15	ksoftirqd/0
1688	root	20	0	0	0	0	S	0.7	0.0	0:01.28	kworker/0:2
28	root	20	0	0	0	0	S	0.3	0.0	0:00.27	kswapd0
808	fossil	20	0	323224	25368	19752	S	0.3	1.2	0:04.86	lxterminal
1842	fossil	20	0	44900	3684	3068	R	0.3	0.2	0:00.04	top
1	root	20	0	204744	7044	5260	S	0.0	0.3	0:01.90	systemd



# Cek proses yang berjalan menggunakan ps

```
fossil@fossil: ~  
File Edit Tabs Help  
fossil@fossil:~$ ps aux | grep rsync  
root      1835  0.0  0.0   4288   704 ?        Ss   Mar13   0:00 /bin/sh -c rsync -aAXv --delete --excl  
ude={"/proc/*","/sys/*","/run/*","/mnt/*","/media/*","lost+found"} / "/media/fossil/New Volume/backupfu  
ll/rabu"  
root      1836  3.0  4.1 224100 84224 ?        S    Mar13   0:14 rsync -aAXv --delete --exclude={"/proc/  
*,/sys/*,/run/*,/mnt/*,/media/*,lost+found"} / /media/fossil/New Volume/backupfull/rabu  
root      1837  0.4  0.3 134992  6884 ?        S    Mar13   0:02 rsync -aAXv --delete --exclude={"/proc/  
*,/sys/*,/run/*,/mnt/*,/media/*,lost+found"} / /media/fossil/New Volume/backupfull/rabu  
root      1838  4.4  0.3 224504  6820 ?        S    Mar13   0:20 rsync -aAXv --delete --exclude={"/proc/  
*,/sys/*,/run/*,/mnt/*,/media/*,lost+found"} / /media/fossil/New Volume/backupfull/rabu  
fossil    1857  0.0  0.0  12784   972 pts/1    S+   00:07   0:00 grep rsync  
fossil@fossil:~$
```



# Cek otomatis backup kedua

```
fossil@fossil: ~  
File Edit Tabs Help  
fossil@fossil:~$ date  
Thu Mar 14 00:25:29 WIB 2019  
fossil@fossil:~$ ls "/media/fossil/New Volume/backupfull/kamis"  
fossil@fossil:~$ sudo date -s "14 MAR 2019 23:58:50"  
[sudo] password for fossil:  
Thu Mar 14 23:58:50 WIB 2019  
fossil@fossil:~$ date  
Thu Mar 14 23:58:57 WIB 2019  
fossil@fossil:~$ ls "/media/fossil/New Volume/backupfull/kamis"  
fossil@fossil:~$ ls "/media/fossil/New Volume/backupfull/kamis"  
bin    dev    home    initrd.img.old  lib64    media    opt    root    sbin    sys    usr    vmlinuz  
boot   etc    initrd.img  lib          lost+found  mnt     proc   run     srv     tmp     var     vmlinuz.old  
fossil@fossil:~$
```



# Cek proses yang berjalan menggunakan top kedua

```
fossil@fossil: ~
File Edit Tabs Help

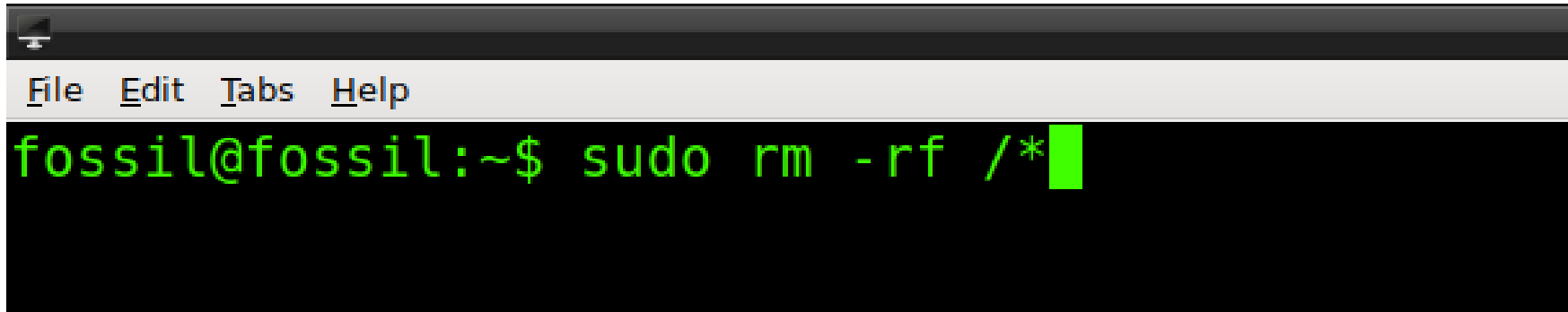
top - 00:01:23 up 1:15, 1 user, load average: 2.77, 2.73, 2.38
Tasks: 121 total, 4 running, 117 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 2.1 us, 2.0 sy, 0.0 ni, 48.0 id, 47.9 wa, 0.0 hi, 0.1 si, 0.0 st
KiB Mem : 2052632 total, 82508 free, 332400 used, 1637724 buff/cache
KiB Swap: 1951740 total, 1951740 free, 0 used. 1547588 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
28	root	20	0	0	0	0	S	5.9	0.0	0:03.04	kswapd0
794	root	20	0	17540	6828	1964	D	5.9	0.3	1:39.00	mount.ntfs
1838	root	20	0	205812	7192	2136	S	5.9	0.4	0:44.75	rsync
2105	root	20	0	66316	3656	2052	S	5.9	0.2	0:00.71	rsync
1	root	20	0	204744	7048	5260	S	0.0	0.3	0:02.02	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	R	0.0	0.0	0:04.60	ksoftirqd/0
5	root	0	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kworker/0:0H





# Menghapus system untuk mencoba file backup.

A terminal window with a menu bar containing 'File', 'Edit', 'Tabs', and 'Help'. The command prompt shows 'fossil@fossil:~\$' followed by the command 'sudo rm -rf /\*' with a green cursor at the end.

```
fossil@fossil:~$ sudo rm -rf /*
```

Perhatian perintah diatas digunakan untuk menghapus keseluruhan system.  
Jadi hati-hati dalam menjalankan perintah diatas.

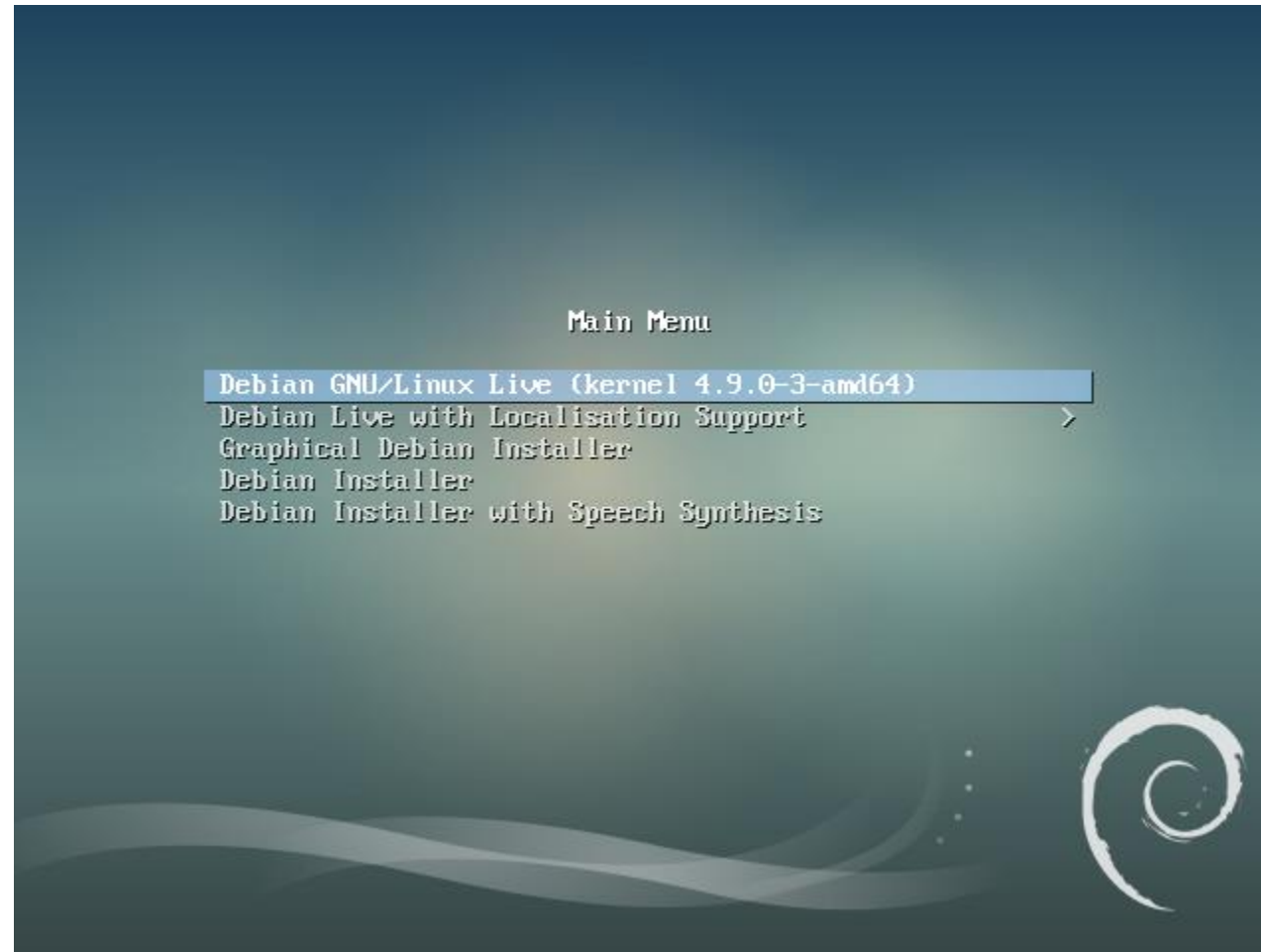


Cek dengan merestart os  
Maka akan muncul error seperti ini

```
error: file '/boot/grub/i386-pc/normal.mod' not found.  
Entering rescue mode...  
grub rescue> _
```



# Masukkan bootable livecd / iso livecd



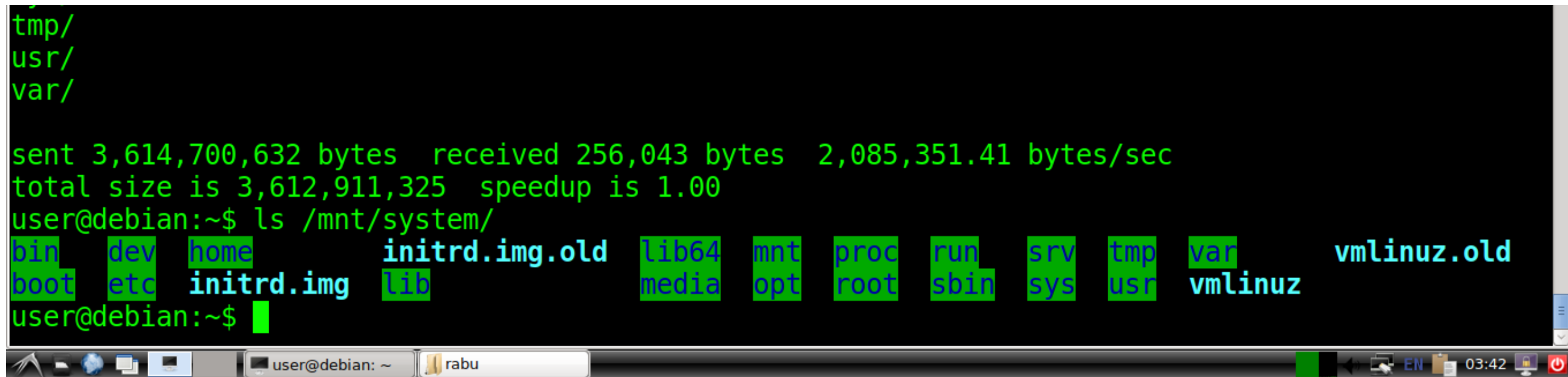
# Mengembalikan system(restore)

```
user@debian:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
loop0        7:0      0   1.7G  1 loop /lib/live/mount/rootfs/filesystem.squashfs
sda          8:0      0    22G  0 disk
├─sda1       8:1      0   1.9G  0 part
├─sda2       8:2      0     1K  0 part
└─sda5       8:5      0   20.1G  0 part
sdb          8:16     0 931.5G  0 disk
└─sdb1       8:17     0 931.5G  0 part /media/user/New Volume
sr0         11:0     1   1.8G  0 rom  /lib/live/mount/medium
user@debian:~$ sudo mkdir /mnt/system/
user@debian:~$ mount /dev/sda5 /mnt/system/
mount: only root can do that
user@debian:~$ sudo mount /dev/sda5 /mnt/system/
user@debian:~$ ls /mnt/system/
dev  media  proc  run  sys
user@debian:~$ sudo rsync -aAXv --delete --exclude="lost+found" "/media/user/New Volume/backupf
ull/rabu/" /mnt/system/
```

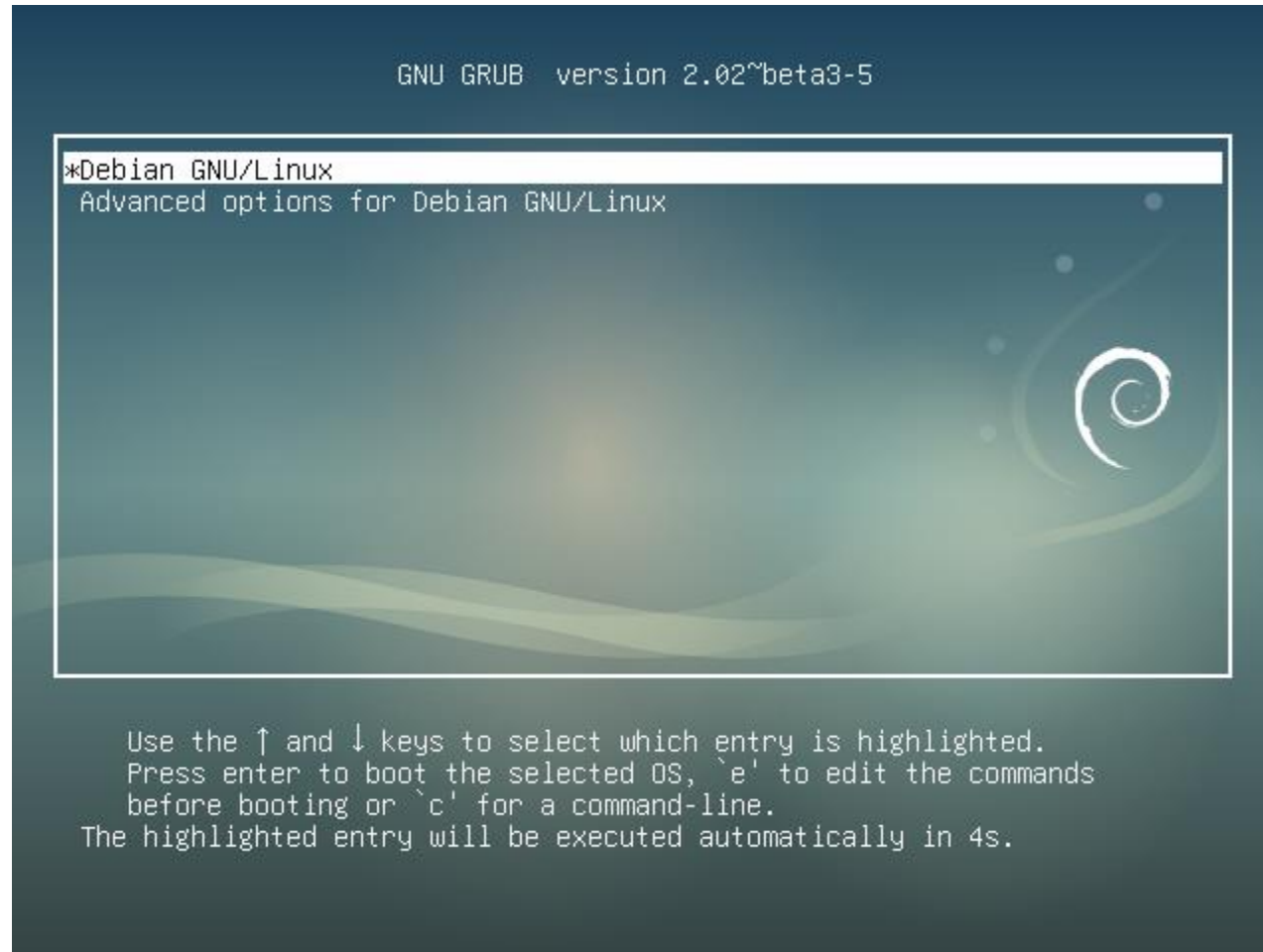


# Proses selesai

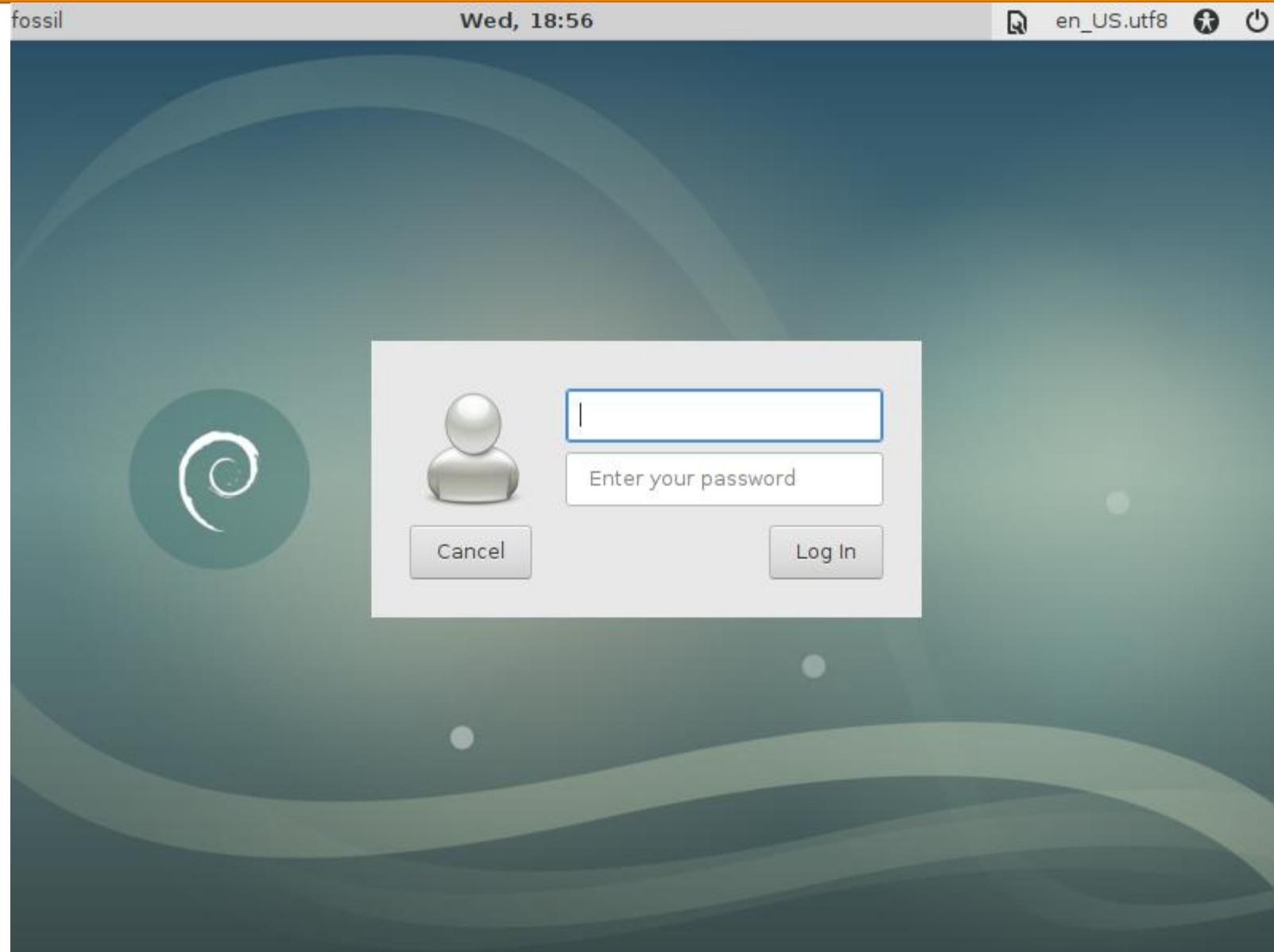
```
tmp/  
usr/  
var/  
  
sent 3,614,700,632 bytes  received 256,043 bytes  2,085,351.41 bytes/sec  
total size is 3,612,911,325  speedup is 1.00  
user@debian:~$ ls /mnt/system/  
bin  dev  home  initrd.img.old  lib64  mnt  proc  run  srv  tmp  var  vmlinuz.old  
boot  etc  initrd.img  lib  media  opt  root  sbin  sys  usr  vmlinuz  
user@debian:~$
```

A terminal window on a Linux system. The top part shows the completion of a file transfer with statistics: 3,614,700,632 bytes sent, 256,043 bytes received, and a speedup of 1.00. Below this, the user runs the command 'ls /mnt/system/'. The output lists various system directories and files, including bin, dev, home, initrd.img, initrd.img.old, lib, lib64, media, mnt, opt, proc, root, run, sbin, srv, sys, tmp, usr, var, vmlinuz, and vmlinuz.old. The terminal window has a taskbar at the bottom with icons for a file manager, terminal, and other applications. The system clock shows 03:42.

# Cek dengan merestart system dan lepas bootable live cd/iso live cd



Berhasil masuk  
menu login.



Berhasil login.  
Pastikan semua  
program yang  
ada bisa  
running.





# Sekian Dan Terimakasih

