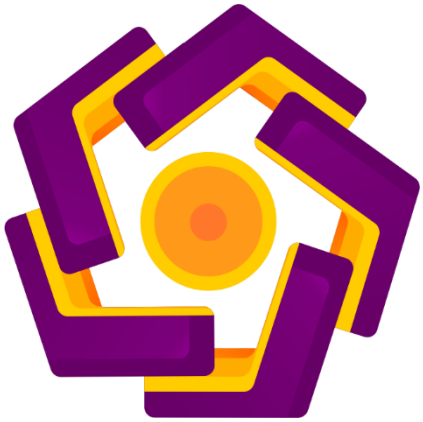
LAPORAN FINAL PROJECT

OS OPENSOURCE FUNDAMENTALS



FORRY OS

Oleh :

Wahyuningsih (18.01.4233)
Ilham Muthoriq (18.01.42)
Wawan Faturohman (18.01.425
Mega Ayu Lestari (18.01.4256)

PRODI D3 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

TAHUN 2020

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas terselesaikannya tugas laporan final project ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Adapun judul laporan final project yang penulis ambil adalah “FORRY OS”.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak, maka penulisan laporan ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan dalam penyusunan laporan ini.
2. Kepada Bapak Pramudhita Ferdiansyah selaku Dosen OS Opensource Fundamentals
3. Teman-teman tercinta kelas D3 TI 03 Universitas Amikom Yogyakarta

Serta untuk semua pihak yang telah membantu dan tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kesempurnaan untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan pembuatan laporan yang akan datang. Akhir kata semoga laporan ini dapat berguna bagi penulis khususnya bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Yogyakarta, 8 Januari 2020

Penulis

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bidang software, remastering dapat diartikan sebagai sebuah proses pembungkusan ulang paket aplikasi pada sistem operasi, di mana kita bisa menambah bahkan bisa juga mengurangi paket aplikasi yang disertakan. Bisa dikatakan bahwa remastering merupakan proses pembuatan sistem operasi baru dengan paket aplikasi yang berbeda dari sistem aslinya (default). Dengan remastering memungkinkan kita untuk menambah atau mengurangi paket aplikasi di sistem operasi yang ada dengan paket aplikasi yang baru.

Secara umum dapat diketahui bahwa tujuan dari remastering itu sendiri adalah membuat sebuah sistem operasi yang sesuai dengan kehendak pembuatnya, dalam hal ini bisa bertujuan khusus atau memang ditargetkan digunakan pada lingkungan tertentu. Hampir semua sistem operasi modern yang beredar sekarang seperti Windows XP, Vista, Seven, Ubuntu, Slackware,Debian dan sistem operasi modern lainnya dapat di remaster. Tetapi dari sekian banyak sistem operasi tadi, kita tidak bisa sembarangan meremastering sendiri, karena dari sekian banyak sistem operasi tersebut ada yang memiliki lisensi dan peraturan (hak kepemilikan), baik sistem operasi itu sendiri maupun software yang digunakan dalam prosesnya. Salah satu dari sistem operasi tersebut yang dapat diremaster secara bebas tanpa terikat akan license atau diwajibkan membayar adalah sistem operasi yang menggunakan Kernel Linux, dalam hal ini Slackware, Debian, Ubuntu, dll. Malah dalam banyak hal kita dapat dengan mudah meremaster sebuah distribusi GNU/Linux dibandingkan sistem operasi lainnya. Hal ini dikarenakan tersedianya software bantu dan dokumentasi yang dapat diperoleh secara bebas.

Hasil remastering Linux adalah Linux yang mirip dengan Linux induk namun telah mengalami beberapa modifikasi yang membuatnya berbeda dibandingkan dengan Linux induk, misal tema tampilan, perangkat lunak yang terbundel dengannya, dan sebagainya.

1.2 Perumusan konsep remastering

Dalam proses remastering, ada beberapa aplikasi yang digunakan, yaitu

a. Virtual Box

Oracle VM VirtualBox adalah perangkat lunak virtualisasi, yang dapat digunakan untuk mengeksekusi sistem operasi "tambahan" di dalam sistem operasi

"utama". Sebagai contoh, jika seseorang mempunyai sistem operasi MS Windows yang terpasang di komputernya, maka seseorang tersebut dapat pula menjalankan sistem operasi lain yang diinginkan di dalam sistem operasi MS Windows.

Fungsi ini sangat penting jika seseorang ingin melakukan ujicoba dan simulasi instalasi suatu sistem tanpa harus kehilangan sistem yang ada. Aplikasi dengan fungsi sejenis VirtualBox lainnya adalah VMware dan Microsoft Virtual PC. Sistem operasi yang dapat menjalankannya antara lain Linux, Mac OS X, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Solaris, dan OpenSolaris

b. File iso Xubuntu

Xubuntu adalah sebuah distribusi Linux dan varian resmi yang berbasiskan Ubuntu yang menggunakan lingkungan desktop Xfce. Xubuntu ditujukan untuk pengguna yang menggunakan komputer dengan kinerja rendah atau mereka yang mencari lingkungan meja yang lebih efisien pada komputer dengan kinerja tinggi.

Xubuntu dirilis setahun dua kali, mengikuti pola rilis Ubuntu. Xubuntu menggunakan nomor versi dan nama kode yang sama dengan Ubuntu, memakai tahun dan bulan rilis sebagai nomor versi. Contohnya, rilis pertama Xubuntu dinamakan versi 6.06, artinya dikeluarkan pada bulan Juni tahun 2006.

c. Pinguy Builder

Salah satu aplikasi remaster Ubuntu yang saat ini masih ada yaitu Pinguy Builder. Pinguy Builder memudahkan kita untuk memodifikasi Ubuntu sesuai kebutuhan kita dan membuildnya menjadi file iso.

1.3 Tujuan dan Manfaat Remastering

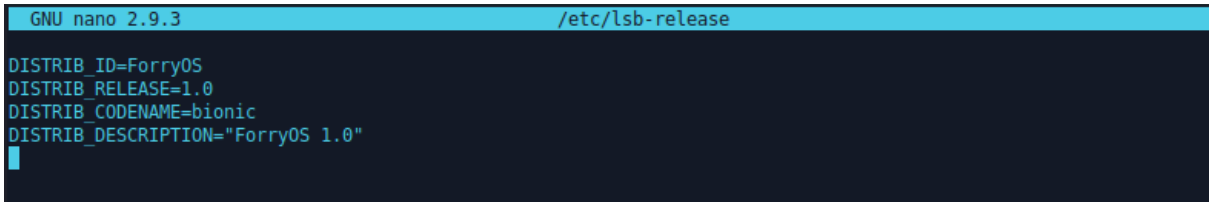
Tujuan dari remastering xubuntu ini adalah linux xubuntu yang ada belum bisa memenuhi kebutuhan pengguna (administrator) terutama pada bidang forensic security. Oleh karena itu agar bisa memenuhi, diperlukan suatu proses atau usaha dengan menginstall aplikasi-aplikasi yang diperlukan terkain dengan bidang tersebut. Manfaat dari remastering ini, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan administrator dan membantu menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan forensic security.

BAB II PELAKSANAAN

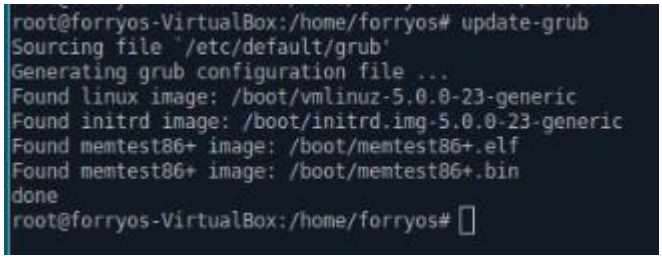
Dalam proses remastering OS ini, untuk mengedit, menginstall, dan menyetting apapun harus sebagai root. Jadi sebelum melakukan setting lebih baik login sebagai root terlebih dahulu dengan perintah `sudo su.` Setelah itu masukkan password root nya.

2.1 Ubah Nama OS

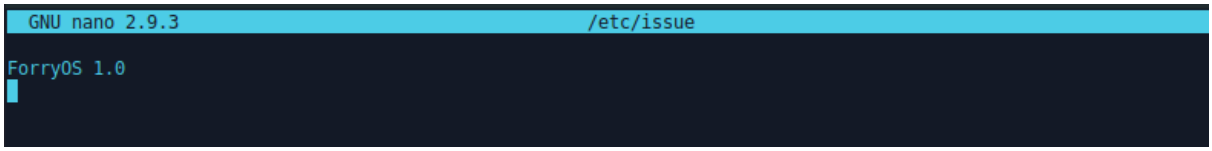
```
# nano /etc/lsb-release
```



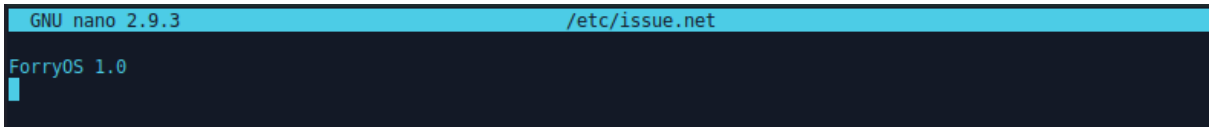

```
# update-grub
```




```
# nano /etc/issue
```




```
# nano /etc/issue.net
```




```
# apt update
```

```
root@forryos-VirtualBox:/home/forryos# apt update
Get:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88,7 kB]
Hit:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Get:3 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88,7 kB]
Get:4 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease [74,6 kB]
Get:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 DEP-11 Metadata [38,5 k
B]
Get:6 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [295 k
B]
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main DEP-11 48x48 Icons [17,6 kB]
Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main DEP-11 64x64 Icons [41,5 kB]
Get:9 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main DEP-11 48x48 Icons [73,8 kB]
Get:10 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/main DEP-11 64x64 Icons [143 kB]
Get:11 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [4
2,1 kB]
Get:12 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates/universe amd64 DEP-11 Metadata [
264 kB]
Get:13 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/universe DEP-11 48x48 Icons [16,4
 kB]
Get:14 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/universe DEP-11 64x64 Icons [111
kB]
72% [12 Components-amd64 261 kB/264 kB 99%] [14 icons-64x64 111 kB/111 kB 100%]
```

 # nano /usr/share/plymouth/themes/text.plymouth

Berikut tampilan sebelum diubah

```
  GNU nano 2.9.3                  /usr/share/plymouth/themes/text.plymouth

[Plymouth Theme]
Name=Xubuntu Text
Description=Text mode theme based on xubuntu-logo theme
ModuleName=ubuntu-text

[ubuntu-text]
title=Xubuntu 18.04
black=0x000000
white=0xffffff
brown=0x000000
blue=0xffffff
```

Berikut tampilan setelah diubah bagian title nya

```
  GNU nano 2.9.3                  /usr/share/plymouth/themes/text.plymouth                Modified

[Plymouth Theme]
Name=Xubuntu Text
Description=Text mode theme based on xubuntu-logo theme
ModuleName=ubuntu-text

[ubuntu-text]
title=ForryOS 1.0
black=0x000000
white=0xffffff
brown=0x000000
blue=0xffffff
```

2.2 Install Theme Window Manager

Untuk tema window manager, kami menggunakan tema Ant-Bloody yang kami download dari situs www.gnome-look.org. Tema Gtk berfungsi mengubah tampilan

badan dan panel Xfce. Sedangkan xfce untuk xfwm-nya (tampilan window managernya). Berikut langkah-langkahnya :

1. Download theme Ant-Bloody terlebih dahulu di www.gnome-look.org
2. Extract file ke folder themes dengan perintah berikut

   ```
   # tar -xvf nama-file-tema.tar -C /usr/share/themes
   ```

3. Window managernya (xfwm) bisa dipilih di menu Window Manager (Menu > Settings > Window Manager)
4. Pilih tema Ant-Bloody yang sudah diextract tadi

2.3 Install Icon Theme

Untuk tema icon, kami menggunakan Breeze Chameleon Amethyst-Light yang kami download dari situs www.gnome-look.org juga. Tema icon ini digunakan untuk mengubah tampilan icon folder-folder pada xubuntu. Berikut langkah-langkahnya :

1. Download icon theme Breeze Chameleon Amethyst-Light terlebih dahulu di www.gnome-look.org
2. Extract file ke folder themes dengan perintah berikut

   ```
   # tar -zxfv nama-file-tema.tar.gz -C /usr/share/icons
   ```

3. Kemudian buka setting manager, menu Appearance (Menu > Settings > Appearance)
4. Pilih tema icon yang sudah diextract tadi

2.4 Install Plymouth Theme

Untuk tema Plymouth, kami menggunakan tema pisi-color yang kami download dari situs www.gnome-look.org juga. Tema plymouth ini digunakan untuk mengubah tampilan saat booting. Berikut langkah-langkahnya :

1. Download plymouth theme pisi-color terlebih dahulu di www.gnome-look.org
2. Extract file ke folder themes dengan perintah berikut

   ```
   # tar -zxfv pisi-color.tar.gz -C /usr/share/plymouth/themes/
   ```

3. Kemudian masuk ke folder themes yang sudah diextract tadi

```
# cd /usr/share/Plymouth/themes/pisi-color
```

4. Install tema dengan perintah berikut

```
# apt install pisi-color
```

5. Kemudian setting default Plymouth dengan perintah berikut

```
# update-alternatives --install
/usr/share/plymouth/themes/default.plymouth default.plymouth
/usr/share/plymouth/themes/pisi-color/pisi-color.plymouth
100
```

6. Pilih tema Plymouth dengan perintah berikut

```
# update-alternatives --config default.plymouth
```

7. Ketikkan angka sesuai tema yang akan digunakan
8. Update tema dengan perintah berikut

```
# update-initramfs -u
```

9. Tunggu hingga proses selesai lalu reboot OS. Tema Plymouth berhasil diubah
10. Kemudian kami mengganti gambar-gambar icon dan progress-bar nya dengan logo yang telah kami buat. File-file gambar tersebut berada di direktori /usr/share/plymouth/themes/pisi-color/

2.5 Change Wallpaper

Wallpaper kami membuat desain sendiri, dan kami menyimpannya di folder Downloads. Pertama masuk ke folder Downloads dahulu.

```
# cd /home/forryos/Downloads
```

Untuk mengubahnya, kami mengganti wallpaper default xubuntu yang berada di direktori backdrop dengan perintah berikut :

```
# mv wallpaper.png /usr/share/xfce4/backdrops/xubuntu-
wallpaper.png
```

Namun sebelumnya kami sudah membuat backup wallpaper defaultnya.

2.6 Change Lockscreen

Lockscreen kami membuat desain sendiri, dan kami menyimpannya di folder

Downloads. Pertama masuk ke folder Downloads dahulu.

```
# cd /home/forryos/Downloads
```

Untuk mengubahnya, kami mengganti lockscreen default xubuntu yang berada di direktori backdrop dengan perintah berikut :

```
# mv wallpaper.png /usr/share/backgrounds/warty-final-ubuntu.png
```

Namun sebelumnya kami sudah membuat backup wallpaper defaultnya.

2.7 Change View Terminal

Untuk tampilan terminal, kami mengubahnya dengan figlet. Jika belum ada figlet, install terlebih dahulu dengan perintah berikut :

```
# apt-get install figlet
```

Kemudian edit file .bashrc

```
# nano .bashrc
```

Tambahkan sedikit skrip berikut paling bawah, tepatnya di bawah `fi fi` dengan `figlet -f smslant "nama kamu"` di sini kami membuat nama OS kami yaitu ForryOS. Jika sudah simpan/save file tersebut.

2.8 Add Installer

Untuk installer, kami menggunakan ubiquity. Ubiquity-Slideshow merupakan tampilan slide ketika menginstall OS ubuntu.

2.9 Install Aplikasi

Kami telah menginstall beberapa aplikasi yang sesuai dengan tema kelompok kami, yaitu forensics security. Adapun aplikasi-aplikasi yang kami install adalah :

NO	NAMA APLIKASI	KEGUNAAN
1	Hashdeep	Hashdeep adalah aplikasi yang digunakan untuk menghitung, mencocokan, dan mengaudit hashsets.
2	Rkhunter	Rkhunter merupakan aplikasi yang digunakan untuk pemantauan keamanan dan sebagai alat analisis yang berfungsi untuk memeriksa sistem untuk mendeteksi

		lubang keamanan yang tersembunyi.
3	Yara	Aplikasi yang digunakan untuk membantu dalam penelitian malware. Biasanya digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklarifikasi sampel malware.
4	Binwalk	Aplikasi yang digunakan untuk mencari gambar biner yang diberikan untuk file tertanam dan kode yang dapat dieksekusi.
5	Volatility	Mengekstrak informasi tentang proses yang sedang berjalan, membuka soket jaringan dan koneksi jaringan, yang dimuat DLL untuk setiap proses, sarang registri di-cache, ID proses, dan banyak lagi.
6	Recoverjpeg	Aplikasi yang digunakan untuk mengidentifikasi gambar jpeg dari gambar file system.
7	Md5deep	Md5deep adalah aplikasi ynag digunakakn untuk menghitung encripsi program MD5, SHA-1, SHA-26, Tiger dan whirlpool.
8	Dc3dd	Aplikasi ynag digunakan untuk mengakuisisi (imaging) pada media penyimpanan.
9	Guymager	Guymager adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat duplikat file pada harddisk dengan menciptakan duplikasi dari sektor level harddisk.
10	Chkrootkit	Aplikasi ini digunakan untuk scanning malware dalam sistem operasi linux.
11	Vinetto	Vinetto adalah aplikasi yang digunakan untuk mengekstrak file thumbs.db.
12	Pasco	Aplikasi yang digunakan untuk analisa hard disk dalam sistem operasi.
13	Magicrescue	Aplikasi yang digunakan untuk memindai dan membacajenis file dan mengetahui cara memulihkan serta memanggil program eksternal untuk

		mengekstraknya
14	Extundelete	Extundelete adalah aplikasi yang digunakan untuk mengembalikan file yang terhapus di partisi ext3 dan ext4 dimana file ini biasanya sebagai file system dalam distro linux.
15	Safecopy	Safecopy adalah alat pemulihan data yang mencoba mengekstrak sebanyak mungkin data dari sumber yang dapat dicari, tetapi bermasalah (misal Sektor yang rusak). Sumber mencakup media yang dapat dilepas (seperti CD, DVD, dan Blu-ray) dan partisi hard disk.

Adapun cara installasi aplikasi-aplikasi di atas yang kami lakukan adalah sebagai berikut:

```
# apt-get install hashdeep
# apt-get install rkhunter
# apt-get install yara
# apt-get install chkrootkit
# apt-get install md5deep
# apt-get install vinetto
# apt-get install dc3dd
# apt-get install guymager
# apt-get install pasco
# apt-get install recoverjpeg
# apt-get install safecopy
# apt-get install magicrescue
# apt-get install binwalk
# apt-get install volatility
# apt-get install extundelete
```

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari proses remastering kami yaitu berupa sebuah sistem operasi bertemakan forensics security dengan sistem operasi indux Linux Xubuntu 18.04 LTS 64 bit. Forensics security adalah sebuah metode keamanan di dunia cyber berupa upaya penelusuran atau pendeteksian serangan yang terjadi pada suatu sistem. Penelusuran yang dilakukan mulai dari mencari tahu dari mana serangan berasal, tools atau metode serangan apa yang digunakan, kapan serangan dilakukan, jenis serangan apa yang dilakukan, hingga dapat diketahui siapa yang melakukan serangan.

Sesuai dengan tema tersebut, kami melakukan remastering dari segi tampilan, tema, dan penambahan aplikasi-aplikasi yang berhubungan dengan forensics security. Dari segi tampilan sendiri, kami mengubah wallpaper, tampilan lockscreen, tampilan terminal, dan icon panel. Untuk tema, kami mengubah theme window manager dan theme Plymouth. Selain itu kami juga mengubah nama OS sesuai dengan nama remastering kami, yaitu ForryOS.

Tampilan wallpaper, lockscreen, dan terminal yang kami ubah berhasil terpasang di OS hasil remastering. Namun untuk icon panel, setelah dipacking kembali ke icon default bawaan xubuntu seperti gambar di bawah ini.

Untuk Plymouth, awalnya kami mempunyai kendala, yaitu Plymouth tidak bisa berjalan, malah hanya menampilkan tulisan yang diambil dari file text.plymouth. Namun setelah dicari tahu, ternyata kami hanya perlu mengganti resolusi layar sesuai dengan standar Plymouthnya. Aplikasi yang telah kami install banyak yang berjalan setelah dipacking. Sementara ada 2 aplikasi yang error setelah dipacking, yaitu hashdeep dan rkhunter.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil remastering OS kami, kesimpulannya adalah ForryOS dapat berjalan dengan berbagai tampilan yang telah kami ubah kecuali bagian icon panel window nya. Kemudian untuk aplikasi, ada dua aplikasi yang mengalami error setelah dipacking. Beberapa kendala seperti gagal menampilkan Plymouth dan packing sudah dapat diselesaikan. Kelebihan dari ForryOS adalah banyaknya aplikasi forensics security yang sudah terinstall di dalamnya. Sedangkan kekurangannya yaitu icon panel kembali ke default bawaan xubuntu.

Saran

Untuk saran pengembangan selanjutnya diharapkan dapat mengatasi masalah aplikasi yang error setelah dipacking dan icon panel yang kembali ke default. Selain itu, mungkin lebih ditambahkan lagi aplikasi-aplikasi yang sesuai dengan tema forensics security karena mungkin kami masih kurang dalam menambahkan aplikasi dikarenakan keterbatasan pengetahuan kami dalam bidang forensics security.

DAFTAR PUSTAKA

https://www.pling.com/p/1325114/

https://askubuntu.com/questions/1046370/how-to-change-boot-splash-screen-in-18-04

http://himawanz.blogspot.com/2009/06/mempercantik-tampilan-xfce-1-mengganti.html

http://omahlinux.blogspot.com/2015/06/cara-mengganti-ubiquity-slideshow.html

https://indra-rizkiawan.blogspot.com/2017/03/memeperindah-tampilan-terminal-ubuntu.html

https://www.linuxlinks.com/safecopy/

https://kabarlinux.id/2018/pinguy-builder-5-0-siap-dipakai-untuk-bangun-distro-berbasis-ubuntu-18-04-lts/

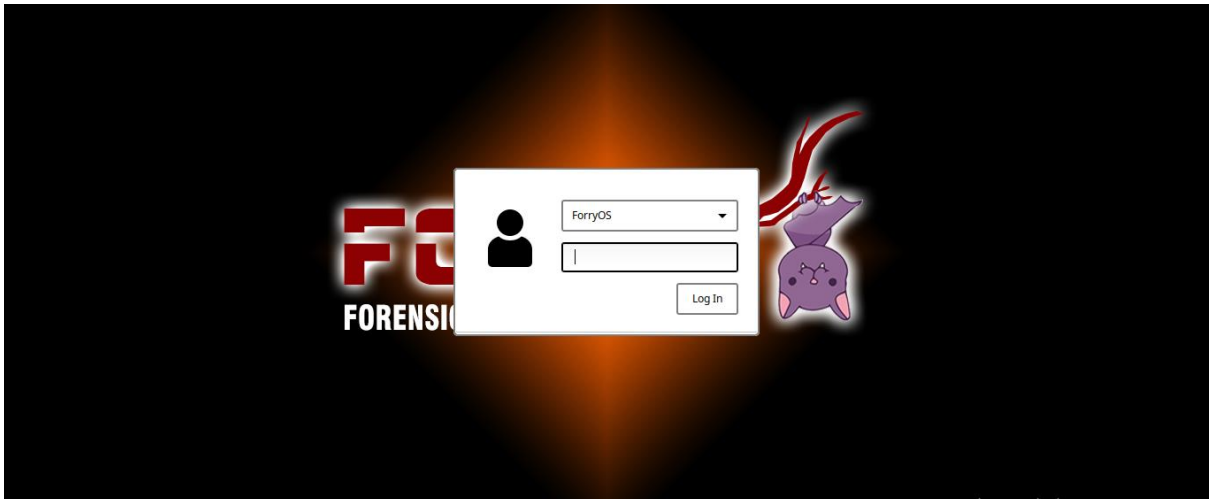
https://berbagilmu77.blogspot.com/2017/04/pengertian-remastering-di-linux.html

https://sites.google.com/a/student.unsika.ac.id/bongkar-os-linux/penejelasan-tentang-linux/pengertian-remastering

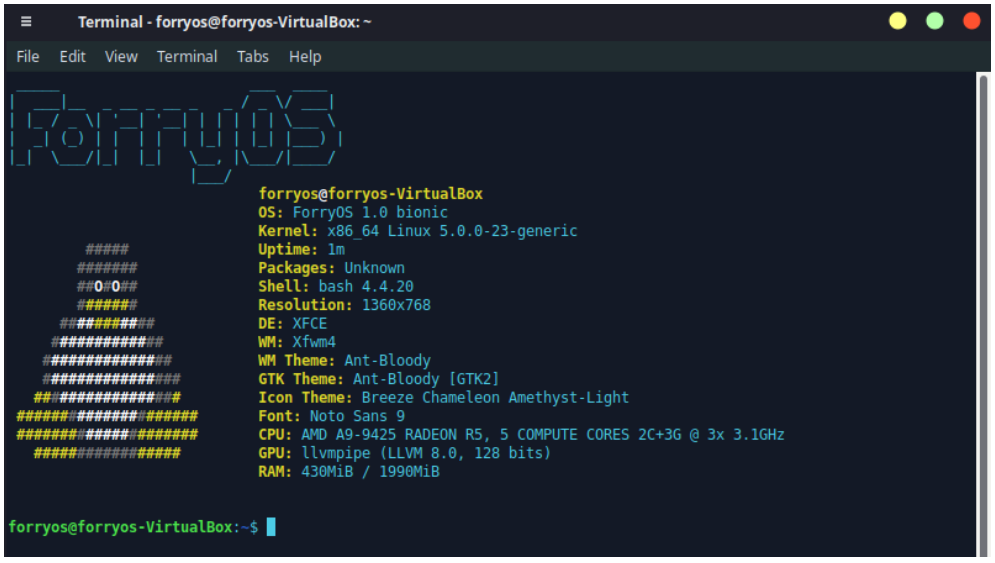
LAMPIRAN 1 TAMPILAN

Tampilan wallpaper sebelum dipack

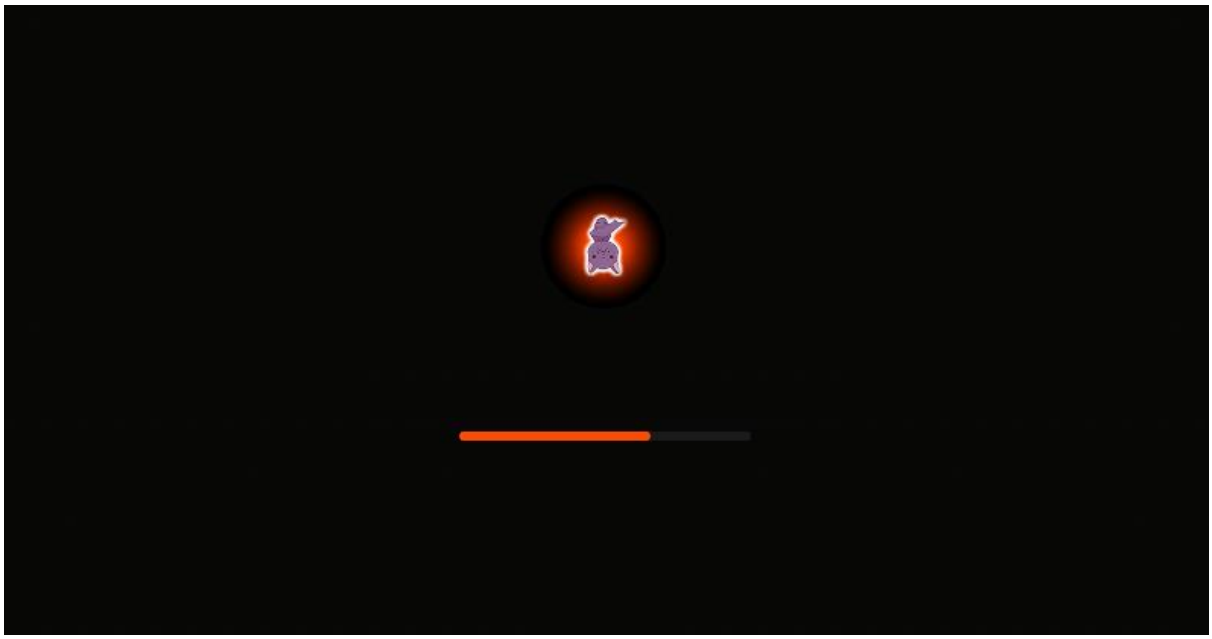
Tampilan Lockscreen



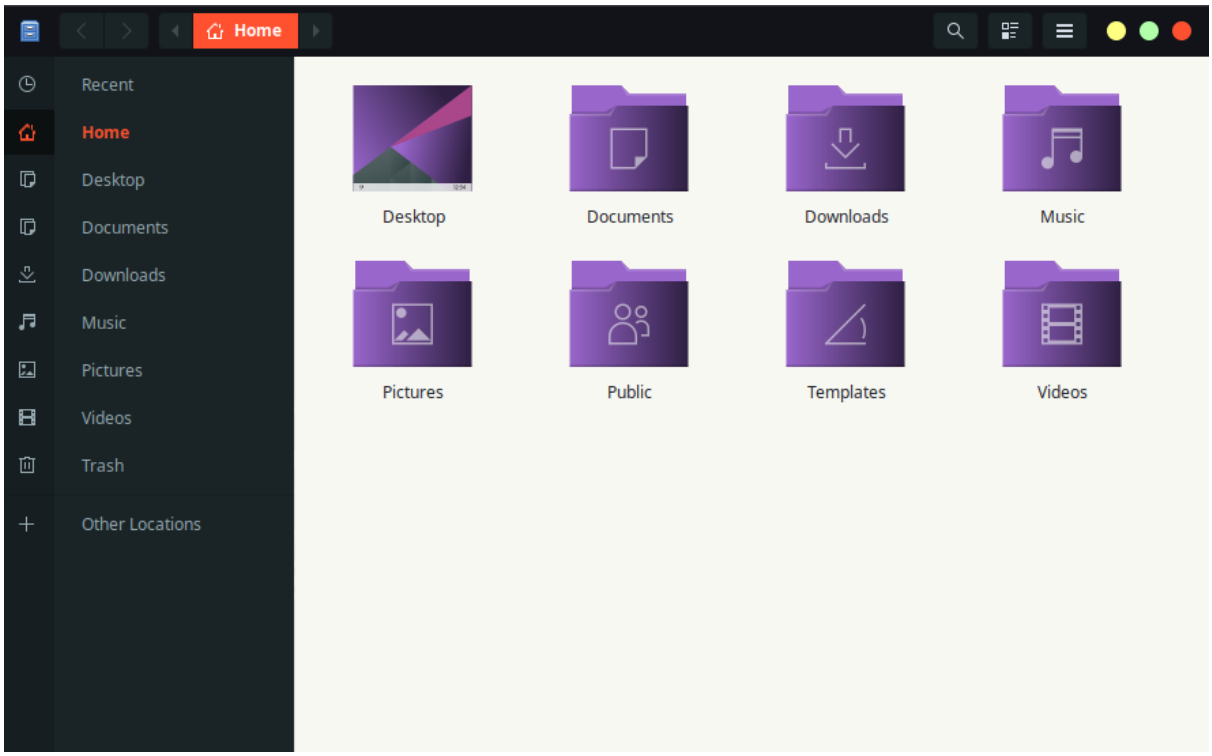
Tampilan terminal



Tampilan Plymouth



Tampilan Tema dan Icon



Tampilan panel sebelum dipack

Tampilan panel setelah dipack

LAMPIRAN 2 KONFIGURASI

Update GRUB

```
root@forryos-VirtualBox:/home/forryos# update-grub
Sourcing file `/etc/default/grub'
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.0.0-23-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.0.0-23-generic
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.elf
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.bin
done
root@forryos-VirtualBox:/home/forryos#
```

Konfigurasi file lsb-release

```
 GNU nano 2.9.3                          /etc/lsb-release

DISTRIB_ID=ForryOS
DISTRIB_RELEASE=1.0
DISTRIB_CODENAME=bionic
DISTRIB_DESCRIPTION="ForryOS 1.0"
```

Konfigurasi file issue

```
 GNU nano 2.9.3                            /etc/issue

ForryOS 1.0
```

Konfigurasi file issue.net

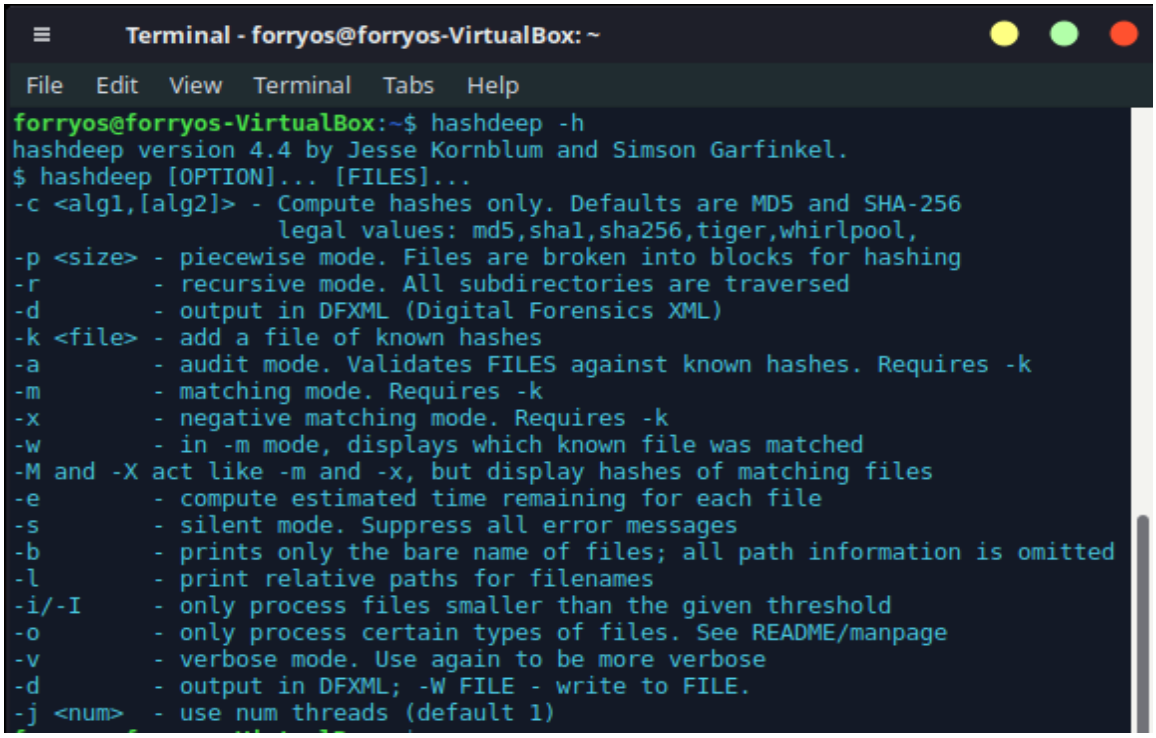
```
 GNU nano 2.9.3                          /etc/issue.net

ForryOS 1.0
```

Konfigurasi plymouth

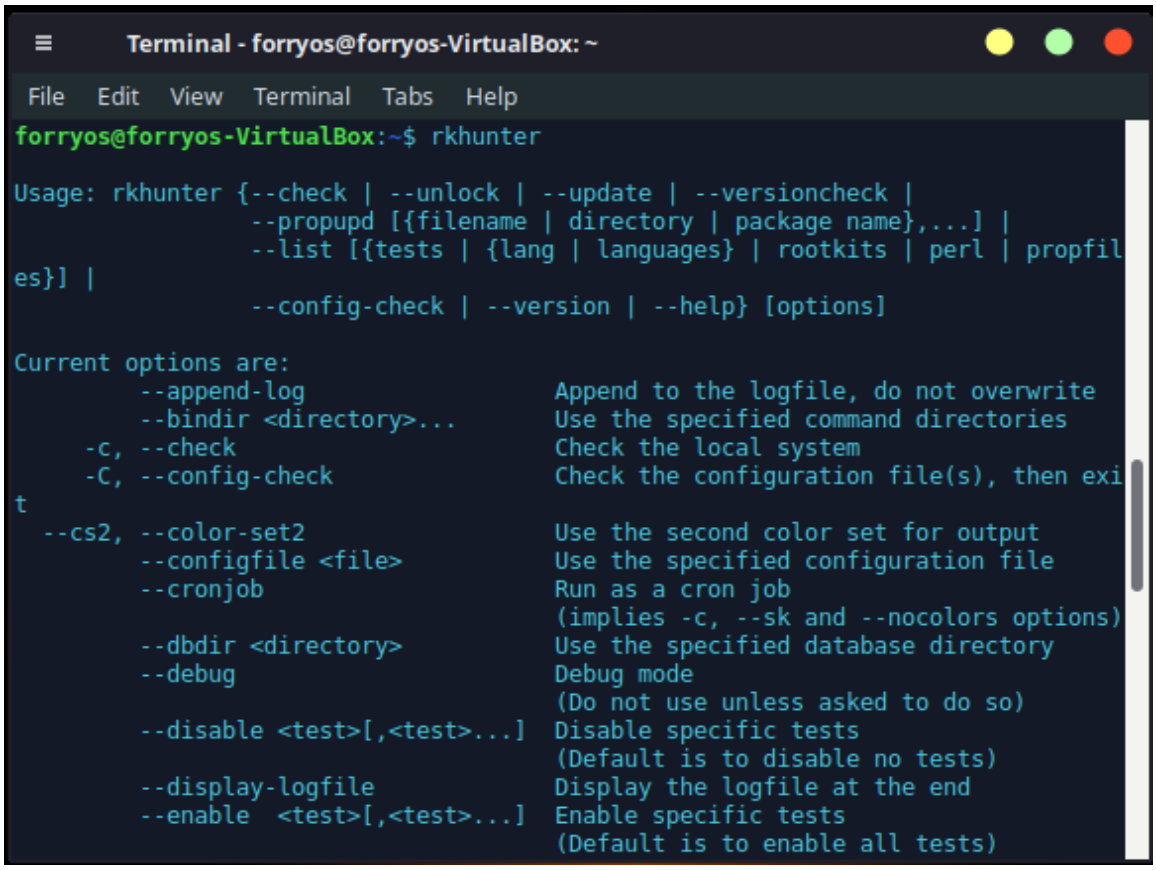
```
root@forryos-VirtualBox:/home/forryos# update-alternatives --config default.plymouth
There are 3 choices for the alternative default.plymouth (providing /usr/share/plymouth/the
mes/default.plymouth).

  Selection    Path
               Priority   Status
------------------------------------------------------------
  0            /usr/share/plymouth/themes/xubuntu-logo/xubuntu-logo.plymouth
                   150       auto mode
  1            /usr/share/plymouth/themes/apple-mac-plymouth/apple-mac-plymouth/apple-mac-p
lymouth.plymouth   100       manual mode
* 2            /usr/share/plymouth/themes/pisi-color/pisi-color.plymouth
                   100       manual mode
  3            /usr/share/plymouth/themes/xubuntu-logo/xubuntu-logo.plymouth
                   150       manual mode

Press <enter> to keep the current choice[*], or type selection number:
```

LAMPIRAN 3 APLIKASI

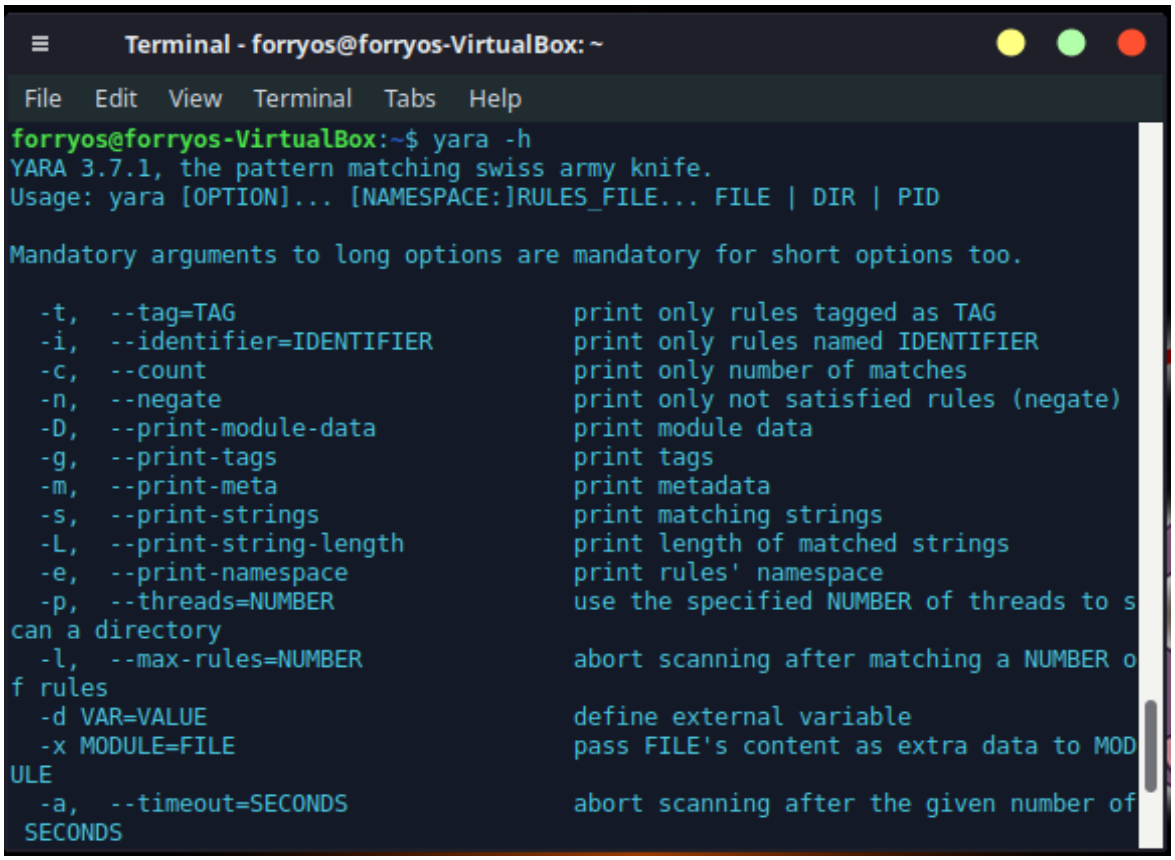
HASHDEEP



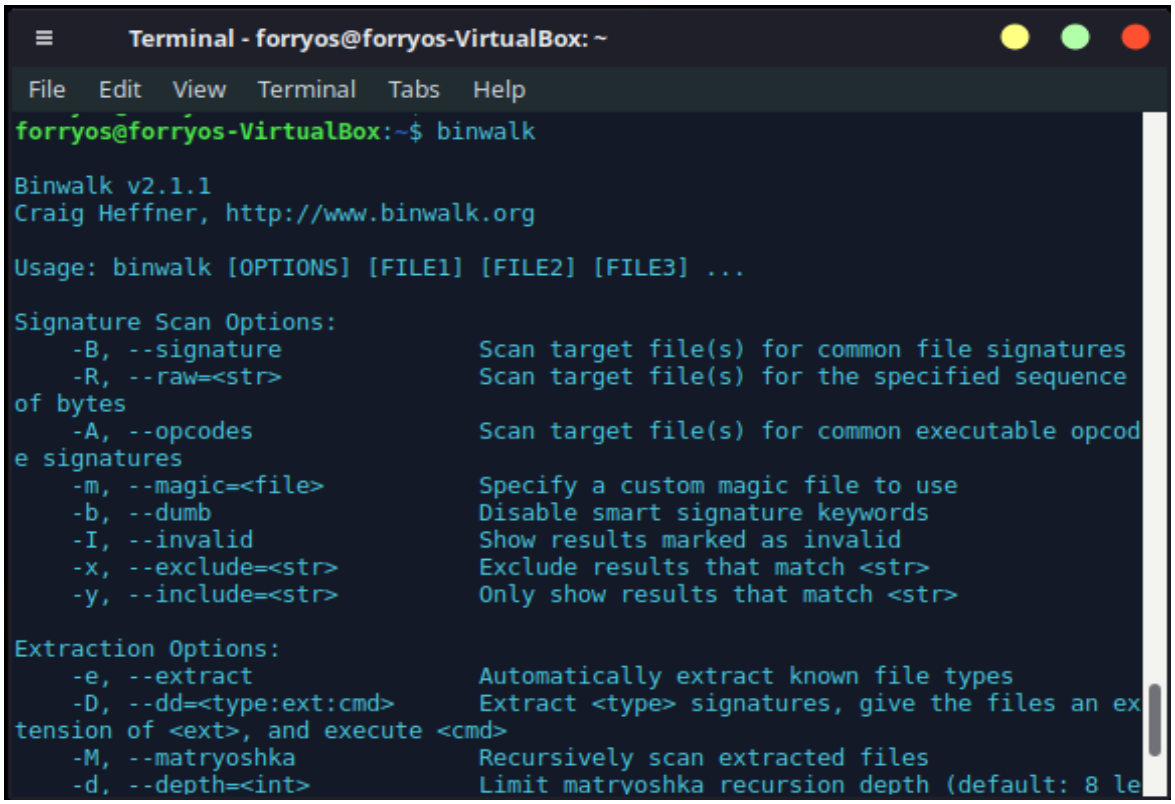
RKHUNTER



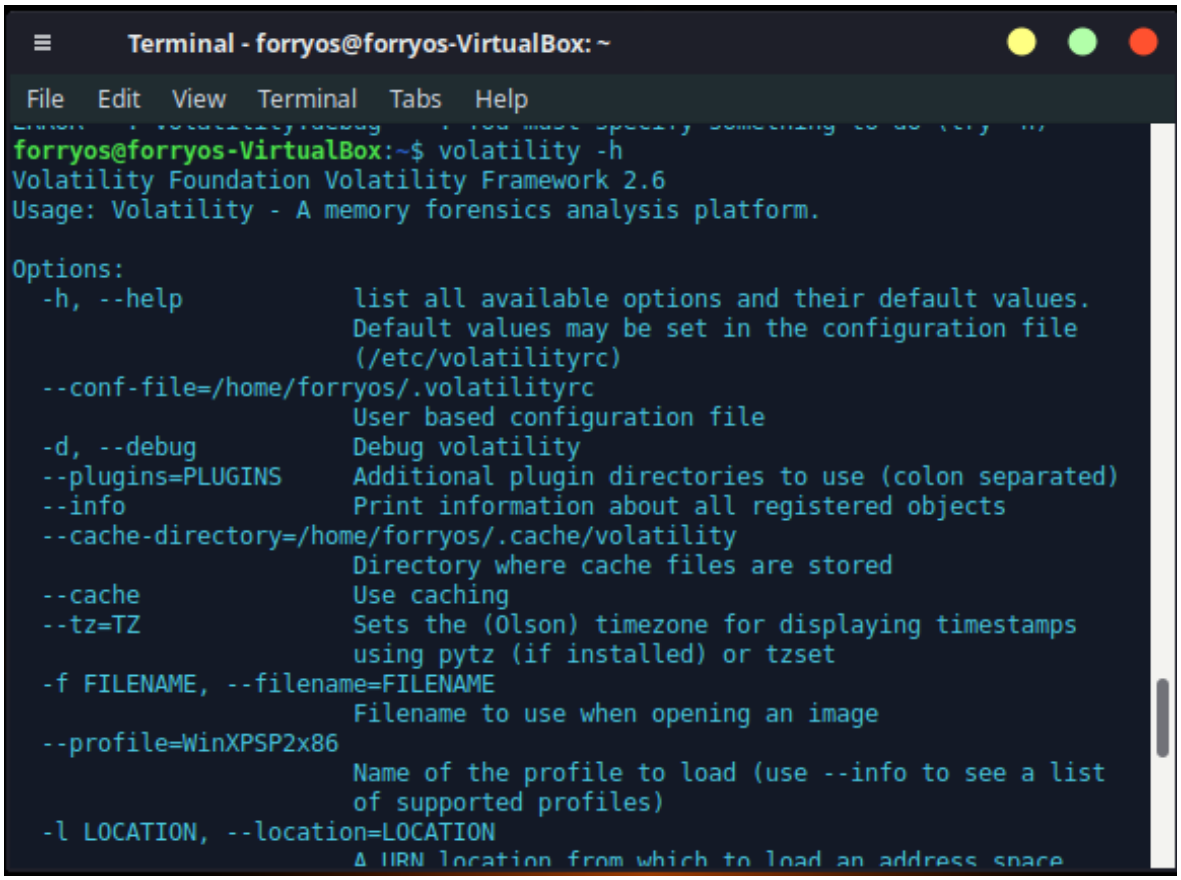
YARA



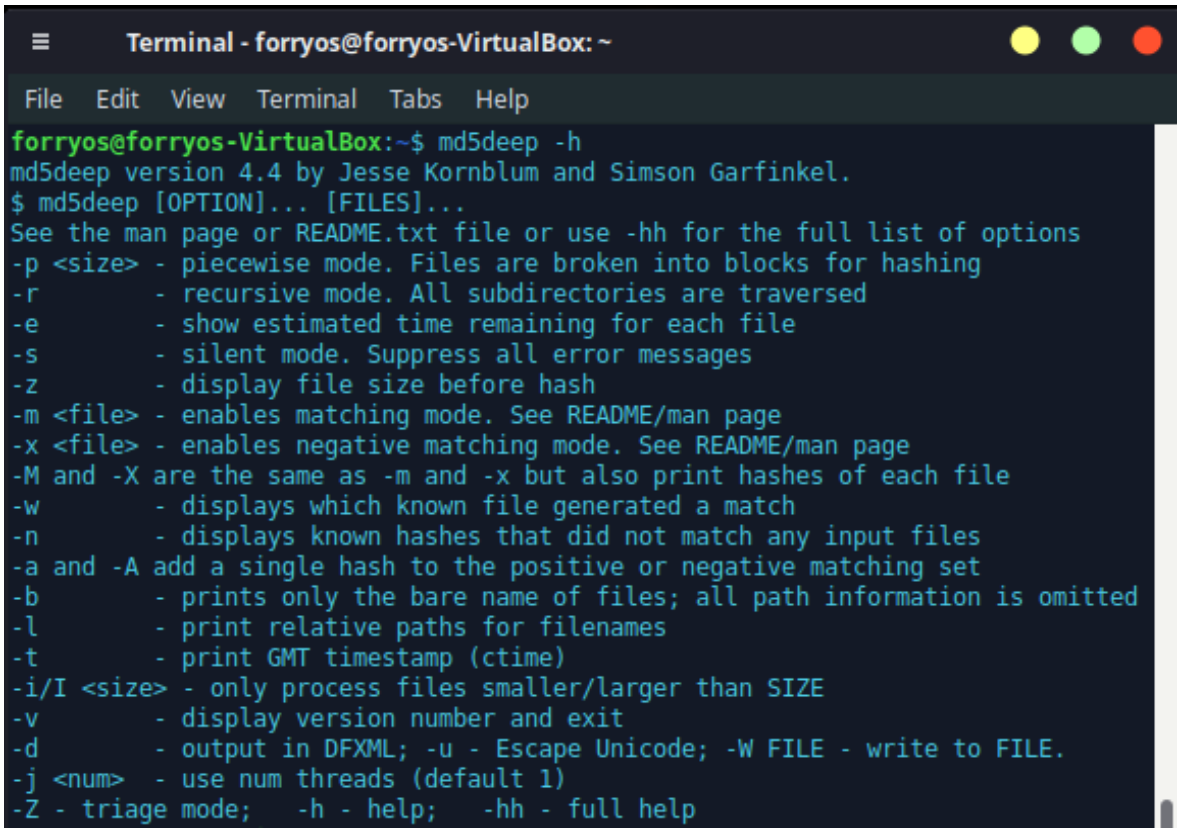
BINWALK



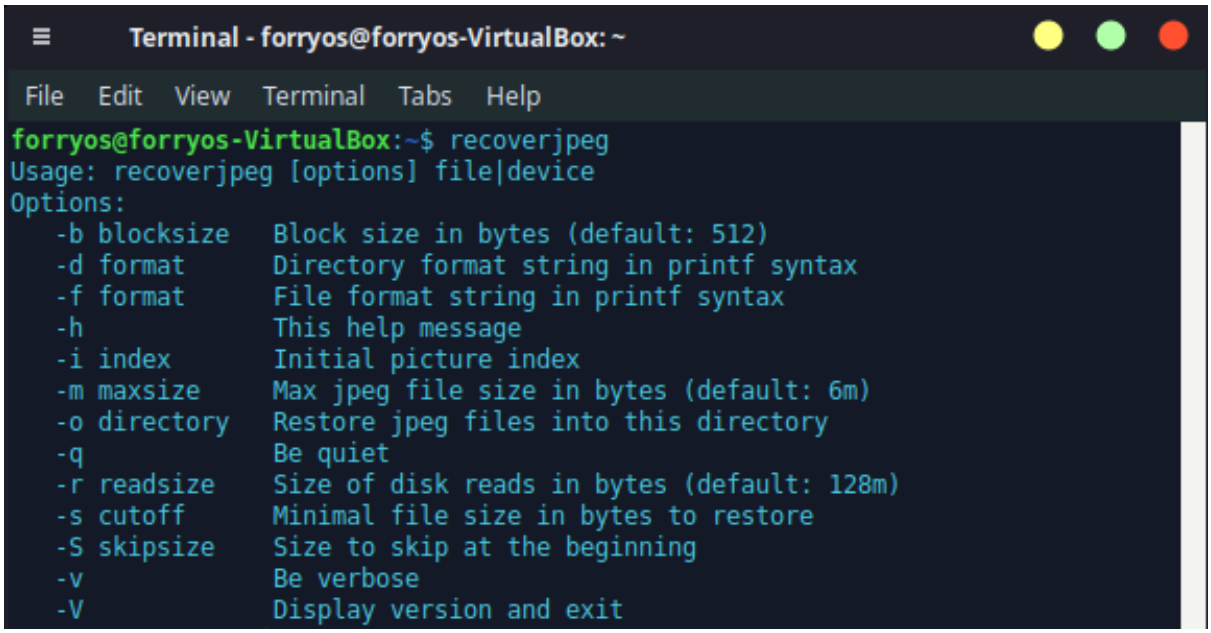
VOLATILITY



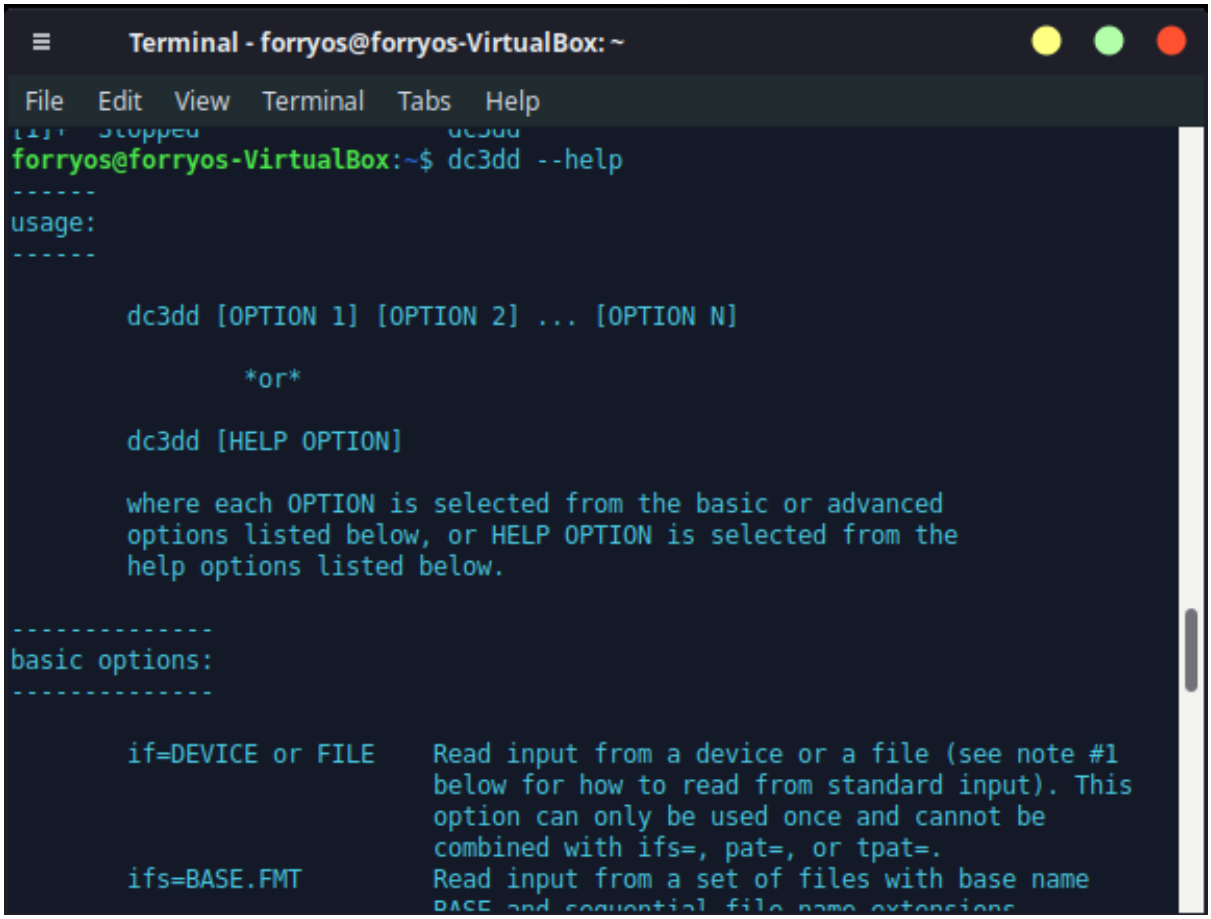
MD5DEEP



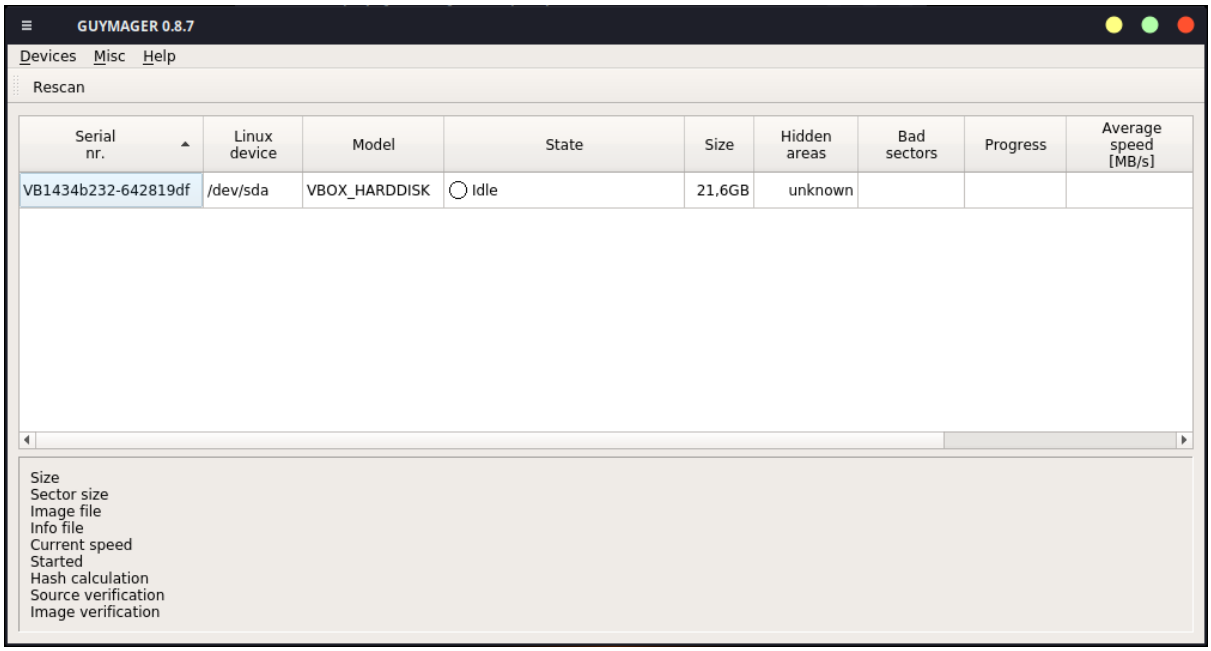
RECOVERJPEG



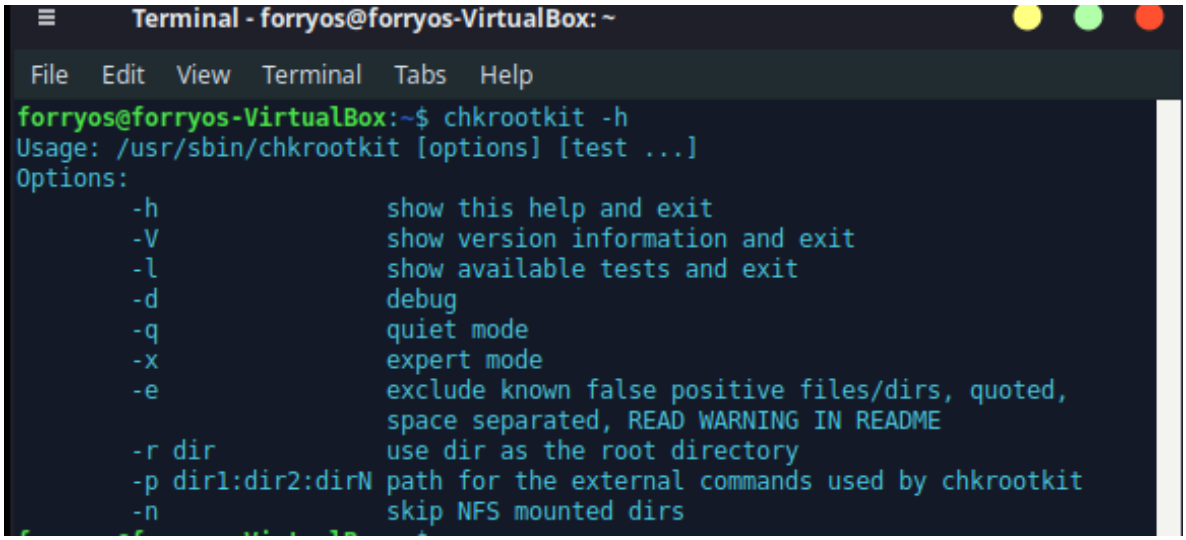
DC3DD



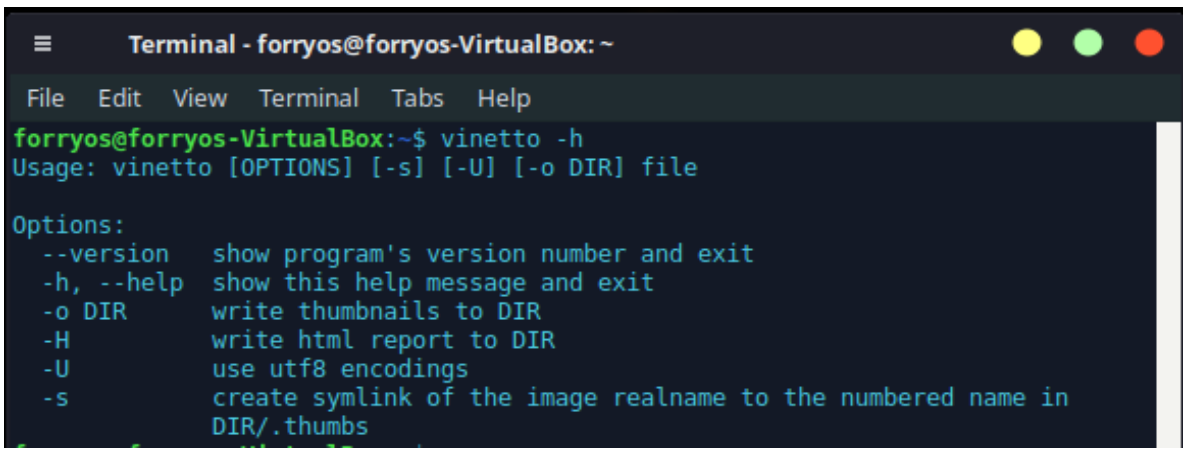
GUYMAGER



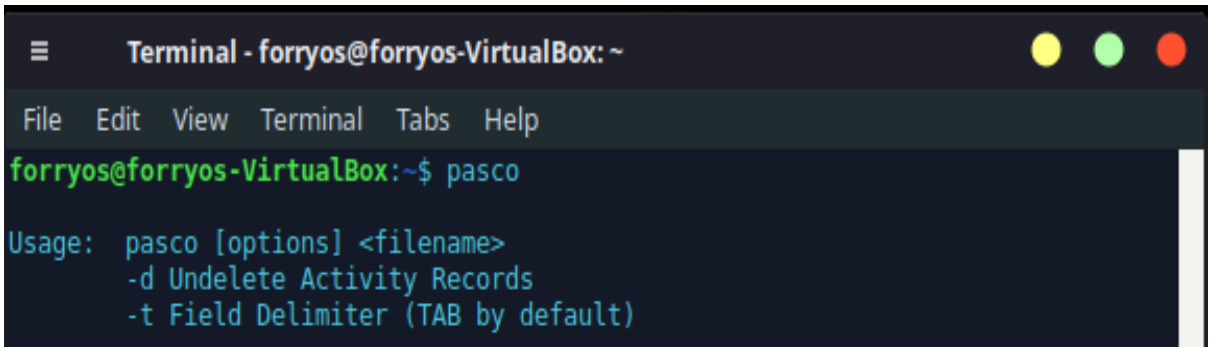
CHKROOTKIT



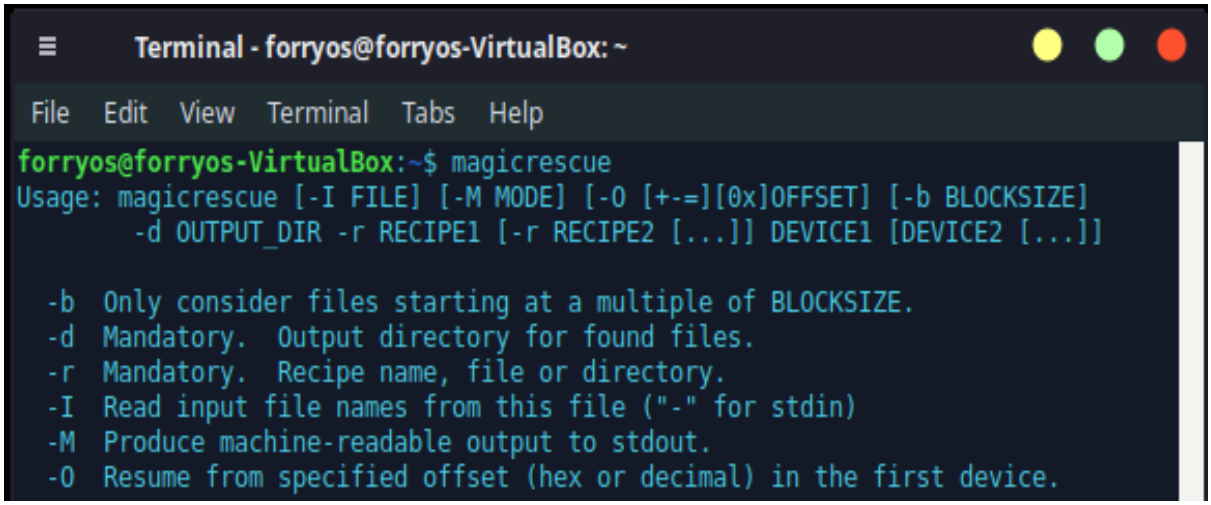
VINETTO



PASCO



MAGICRESCUE



EXTUNDELETE