

# LINUX SYSTEM ADMINISTRATOR MENGGUNAKAN CENTOS

STMIK Nusa Mandiri  
Ridwansyah, M.Kom



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah saya ucapkan untuk pertama kali dapat menyelesaikan dan membuat sebuah modul. Saya ingin juga mengucapkan terima kasih kepada : Allah SWT yang telah menganugerahkan akal dan pikiran ini, serta kekuatan fisik saya, Kedua Orang tua dan Kakak dan adik saya yang telah memberikan dukungannya baik moral dan spiritual, Istri dan anak saya serta Seluruh staff dan karyawan STMIK Nusa Mandiri, Dosen-dosen pengajar Linux System Administrator atas subangsihnya pada diri saya. Besar harapan saya agar para mahasiswa dapat mudah untuk mempelajari Linux System Administrator dengan jenis Centos. Dan mudahan-mudahan buku ini dapat berguna bagi para pembaca dan pengguna sekalian.

Penulis

Ridwansyah, M.Kom

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	1
Daftar Isi .....	2
<b>BAB I : Pengenalan Linux</b>	
1.1 Pengenalan Linux .....	3
1.2 Sejarah Linux .....	4
1.3 Susunan direktori linux .....	6
1.4 Shell Prompt .....	8
<b>BAB II : Editor Vi</b>	
2.1 Pattern matching pencarian string .....	16
2.2 Mengedit teks .....	16
2.3 Mengubah kepemilikan File .....	17
<b>BAB III : IP Address</b>	
3.1 Ip Address Kelas A .....	19
3.2 Ip Address kelas B .....	20
3.3 Ip Address kelas C .....	21
<b>BAB IV : Secure Shell dan Telnet</b>	
4.1 Ip Secure Shell (SSH) .....	24
4.2 Telnet .....	25
<b>BAB V : Pemaketan Data</b>	
5.1 Pemaketan Data (TAR) .....	27
<b>BAB VI : Secure Copy</b>	
6.1 Secure Copy (SCP) .....	29
<b>BAB VII : IPTables (Ip Chains)</b>	
7.1 IP Tables (IP Chains) .....	30
<b>BAB VIII : Remote Desktop dan Genomeeting</b>	
8.1 Remote Desktop dan Genomeeting .....	37
<b>BAB IX : Sharing Data</b>	
9.1 Sharing Data (SAMBA).....	39

# PENGENALAN LINUX

## 1.1. Apakah Linux itu?

Linux merupakan sebuah sistem operasi dengan kemampuan multiuser dan multitasking yang bersifat free. Free disini bukan diartikan sebagai gratis tetapi berarti kebebasan seperti yang tertuang dalam lisensi yang dimiliki oleh Linux yaitu GNU GPL (GNU is Not Unix General Public License). Perangkat lunak yang mempunyai lisensi GNU GPL akan menjamin 3 (tiga) kebebasan bagi para penggunanya, yaitu :

- a. Kebebasan untuk menjalankan perangkat lunak tersebut dengan tujuan apapun.
- b. Kebebasan untuk mengubah perangkat lunak tersebut agar sesuai dengan kebutuhan. Hal ini mengharuskan prasyarat tersedianya source code perangkat lunak tersebut.
- c. Kebebasan untuk mendistribusikan salinannya, baik secara gratis maupun dengan biaya.

Sebagai sistem dalam rumpun UNIX, GNU/Linux mewarisi sifat-sifat yang menyerupai UNIX misalnya multiuser, multitasking, line/text command based, secure, ready for network, development tool support. Dalam pengembangannya GNU/Linux sendiri dikembangkan terpisah misalnya kernel Linux dibuat oleh Linus Benedict Torvalds pada tahun 1991, Donald Knuth membuat standar formatter (Tex), Bob Scheffler mengembangkan X Window dan sebagainya.

Pada dasarnya GNU/Linux adalah sebuah kernel, paket lainnya yang melengkapi misalnya aplikasi, compiler, window manager, redhat paket manager dan sebagainya disebut sebagai distribusi, di mana saat ini distribusi GNU/Linux banyak sekali. Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa Linux pada dasarnya adalah sebuah kernel, dimana kernel menjembatani antara user level hardware dan aplikasi-aplikasi yang menerjemahkan `3omput 3omputer` sehingga mampu dipahami oleh hardware kemudian hardware memprosesnya sesuai dengan kebutuhan.

## 1.2. Sejarah Linux

Pembuat sekaligus pemegang hak cipta Linux adalah Linus Benedict Torvalds. Beliau pada saat itu adalah mahasiswa Universitas Helsinki, Finlandia yang terinspirasi oleh sebuah sistem operasi sejenis unix yang dinamakan Minix. Walaupun pada awalnya pembuatan Linux dianggap suatu hobi tetapi setelah dilepas ke internet ternyata mendapat tanggapan yang luar biasa dari programmer di seluruh dunia yang tergabung dalam suatu newsgroup. Selanjutnya Linux dikembangkan oleh Linus di bantu oleh programmer dari seluruh dunia melalui internet.

Nama Linux merupakan kombinasi unik antara nama penciptanya dan nama system operasi yang menjadi targetnya (UNIX). Semuanya berawal dari sebuah sistem operasi bernama Minix. Minix dibuat oleh Profesor Andrew Tanenbaum. Minix adalah system operasi mirip UNIX yang bekerja pada PC. Torvald adalah salah seorang mahasiswa di Universitas Helsinki yang menggunakan Minix. Walaupun cukup bagus, ia belum menganggap Minix memadai. Kemudian pada tahun 1991 ia membuat sistem operasi yang merupakan clone UNIX, yang diberi nama Linux. Seperti halnya Minix, Linux tidak menggunakan kode apa pun dari vendor UNIX komersial, sehingga Torvalds mendistribusikan linux di internet secara bebas dan gratis.

Pada Oktober 5 1991, Torvalds mengesposkan sistem operasinya di newsgroup comp.os.minix. Ia mengumumkan bahwa source code Linux tersedia dan meminta bantuan programmer-programmer lain untuk ikut mengembangkannya. Ketika itu Linux masih setengah matang, sistem operasi ini hanya bisa menjalankan sedikit perintah UNIX, seperti bash, gcc dan gnu-make. Saat Linux 1.0 diluncurkan pada 1994, system operasi ini telah cukup stabil dan memiliki banyak feature, seperti preemptive multitasking (kemampuan untuk membagi sumber daya CPU untuk banyak aplikasi) dan symmetric multiprocessing (kemampuan untuk membagi tugas di antara banyak CPU).

Linux bahkan memiliki maskotnya sendiri yang oleh 5omputer dijeaskan sebagai “seekor penguin yang menggemaskan dan ramah, yang kekenyangan setelah makan banyak ikan hering”. Pada 1996, tim pengembangan Linux yang ada diseluruh dunia mulai memberikan hasilnya. Tahun itu mereka telah membuat versi Linux untuk sejumlah versi hardware, dari Atari ST sampai Macintosh. Linux terus berkembang pesat, utamanya karena ada sejumlah distributor (seperti RedHat, Caldera, dsb) yang berkompetisi untuk berebut pangsa pasar. Oleh karena itu dibentuk kelompok bernama Linux Standard Base. Kelompok ini bekerja untuk memastikan bahwa beragam distribusi Linux yang ada tetap bisa menjalankan aplikasi yang sama dan saling berinteroperasi. Saat ini ada tujuh distribusi Linux paling terkenal, yaitu:

1. RedHat Linux, distributor paling 5ompute di AS dan salah satu yang paling mudah digunakan.
2. Mandrake Linux, distributor yang menambahkan update dan patch untuk RedHat Linux.
3. Caldera Open Linux, distibrusi Linux dengan instalasi dan lingkungan pengguna berbasis grafis yang bagus.
4. Suse Linux, distribusi Linux paling 5ompute di Eropa yang juga menyediakan perangkat instalasi dan panduan berbahasa Indonesia.
5. Slackware Linux.
6. Debian GNU/Linux.
7. TurboLinux, distribusi Linux paling 5ompute di Asia yang menyediakan dukungan untuk set karakter khusus Asia.

#### Kemampuan LINUX

1. Multiuser
2. Multiprocessor

3. Multitasking, memungkinkannya program-program berjalan bersamaan (background)
4. MultiThreading, dapat menciptakan subprocess dengan cara efisien
5. Pemblokkan I/O, Pipe dan Filter
6. Local dan Network File System
7. Security, login dengan password, ownership, group X-Window System.

### 1.3. Susunan Direktori Linux

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, Di dalam Linux, menggunakan filesystem dimana directory akan tersusun ke dalam hirarkis tunggal. Berbeda dengan struktur di windows dimana susunan directory ditentukan dengan kondisi partisi dan harddisk. Bentuk drive di windows merupakan representasi dari partisi dimana huruf C diberikan untuk partisi pertama di harddisk pertama. DI Linux tidak mengenal konsep drive. Berbagai macam partisi dapat di mount kedalam direktori yang berada di dalam struktur direktori linux. Di Windows, untuk menunjukkan lokasi sebuah file, kita menuliskan seperti ini;

1. D:\Folder\tempat\menyimpan\file.txt
2. DI lingkungan Linux, untuk menunjukkan sebuah lokasi file, berupa seperti berikut; 1|  
/Folder/tempat/menyimpan/file.txt

Dari kedua perbedaan diatas, kita dapat mudah melihat perbedaan penggunaan slash di Linux versus backslashes di Windows. Dan juga tidak adanya nama drive (C:, D:, E: dll). Pada saat 6omputer booting, 'partisi root' akan di mount di / dan seluruh file, direktori dan device akan di mount dibawah /. Perlu juga diingat bahwa penamaan file dan direktori di Linux adalah case-sensitive, yaitu huruf besar dan huruf kecil merupakan karakter yang berbeda. /Folder/tempat/file.txt beda dengan /folder/Tempat/file.TXT Struktur direktori Linux mengikuti

standart “Filesystem Hierarchy Structure (FHS)” yang di pegang oleh Free Standart Group walaupun kebanyakan distribusi memodifikasi standart tersebut.

### **/(root)**

Struktur direktori di Linux secara umum diawali dengan root filesystem “/” dan tentu juga merupakan root atau akar dari seluruh direktori global. Partisi dimana di letakkan / (root system) akan menjadi direktori sistem atau partisi pokok.

### **/boot**

Direktori boot tesimpan file-file boot loader diantaranya grub atau lilo. Kernel, initrd dan system.map juga terletak didalam /boot. Jika system yang digunakan menggunakan partisi LVM ataupun partisi dalam jaringan. Maka ada baiknya dibuatkan partisi kecil tersendiri untuk meletakkan /boot di harddisk dengan filesystem konvensional. /boot ini umumnya sangat jarang sekali berubah isinya, kecuali memang kita sering bermain-main dengan kernel.

### **/sys**

Berisi informasi yang berkaitan dengan kernel, device dan firmware. Untuk memudahkan mengingat, direktori ini dianggap kependekan dari ‘system’.

### **/sbin**

Berisi file-file biner yang esensinya untuk sistem dan mengendalikan sistem. File-file biner atau bisa dianggap aplikasi sistem ini jika dioperasikan secara tidak tepat bisa berpotensi merusak. Untuk memudahkan mengingat, direktori ini dianggap kependekan dari ‘super binary’.

### **/etc**

Direktori /etc berisi file-file konfigurasi sistem. Mayoritas aplikasi dan layanan konfigurasinya tersimpan di direktori /etc termasuk diantaranya /etc/hosts, /etc/resolv.conf dan lain sebagainya. Di direktori /etc/init.d tersimpan konfigurasi bagaimana sebuah layanan dijalankan. Di direktori

/etc/rc\*.d tersimpan konfigurasi untuk menentukan service yang dijalankan untuk tiap-tiap sesi init.

### **/home**

Semua direktori home dari pengguna tersimpan di direktori ini dengan nama user masing-masing sebagai pengelompokannya. Untuk beberapa sistem linux yang di spesifikasikan untuk server, direktori pengguna masih dikelompokkan lagi kedalam /home/users. Di dalam direktori /home/nama-user tersimpan konfigurasi-konfigurasi yang spesifik terhadap user tersebut. Oleh karena itu, berbeda user, walaupun berada di sistem yang sama bisa mendapat lingkungan dan tampilan yang sama sekali berbeda. Direktori /home merupakan direktori yang paling ‘dekat’ dengan user. Direktori /home ini bisa berisi dari dokumen-dokumen pekerjaan user hingga file-file hiburan seperti mp3 dan film juga termasuk foto-foto yang dimiliki oleh user. Oleh karena itu, untuk membatasi agar file-file di pengguna tidak mendesak file-file system, sangat umum untuk meletakkan direktori /home di partisi yang terpisah. Hal ini dapat menahan file-file yang disimpan user hingga total ukuran tertentu tanpa mengganggu ruang gerak system.

### **/root**

Merupakan direktori home-nya superuser (root). Harap jangan bingung dengan direktori root (/). Walaupun cara menyebutnya sama, tapi sama sekali berfungsi sangat berbeda.

## 1.4. Shell Prompt

Shell berfungsi sebagai command interpreter, yaitu menterjemahkan perintah yang diberikan dari prompt dan juga dapat digunakan sebagai script pemrograman, yaitu melaksanakan sekumpulan perintah yang dibaca dari suatu file. Sebagian pengguna Linux masih banyak yang

menyukai bekerja di lingkungan shell prompt dikarenakan lebih cepat dibandingkan bekerja di lingkungan grafis (GUI).

## 1. Shell Bash

### a. Alias

alias biasanya digunakan untuk menyingkat suatu perintah yang panjang. Sintaks :  
alias nama\_alias=perintah Contoh :

```
$alias cls=clear
```

```
$alias ls="ls -l"
```

### b. History

Anda dapat menampilkan kembali perintah-perintah yang sudah diketikkan dari prompt dengan cara menekan tombol panah atas atau tombol panah bawah.

### c. Command Line Editing

Apabila anda salah mengetikkan suatu perintah maka perintah tersebut masih dapat diedit dengan menggunakan tombol panah kiri atau tombol panah kanan.

### d. Command Line Completion

Fungsi ini berguna untuk mempermudah pengetikan perintah yang panjang. Caranya dengan menekan tombol [TAB] pada saat mengetikkan perintah.

## 2. Perintah Shell

Sintaks Perintah secara umum yaitu: perintah [-pilihan...] [9omputer...]

Keterangan :

- a. antara perintah dan pilihan harus ada spasi.
- b. antara pilihan dan 9omputer harus ada spasi.
- c. tanda kurung siku ([]) berarti bahwa pilihan dan 9omputer tidak harus selalu ada.

- d. tanda titik tiga (...) berarti bahwa pilihan dan 10omputer bisa lebih dari satu.
  - e. setiap perintah di Linux membedakan huruf besar dan kecil (case sensitive).
  - f. setiap pengetikan perintah selalu diakhiri dengan menekan tombol [Enter].
- 1) ls – list Fungsi : untuk menampilkan isi sebuah direktori. Pilihan yang sering digunakan: a menampilkan seluruh isi direktori termasuk file yang hidden, d menampilkan atribut direktori bukan isinya, -l menampilkan isi direktori lengkap dengan atributnya, -R menampilkan isi subdirektori.

Contoh:

```
$ ls
```

```
$ ls -l
```

```
$ ls -la
```

- 2) User dan Password Fungsi untuk membuat user baru dan memberikan password terhadap user tersebut.

Contoh:

```
[root@localhost~]# adduser Ridwansyah
```

```
[root@localhost~]# passwd Ridwansyah
```

\*akan tampil pesan seperti ini

```
Changing password for Ridwansyah (current) UNIX password: New UNIX  
password: Retype new UNIX password: passwd: all authentications tokens updated  
successfully.
```

\* Catatan : Masukkan Password untuk usernya, Password yang anda ketikkan tidak akan ditampilkan pada layar.

3) man – manual page Fungsi : menampilkan dokumentasi atau manual suatu perintah

Contoh:

```
$ man ls
```

4) pwd – print working directory Fungsi : menampilkan posisi direktori kerja saat ini

Contoh:

```
$pwd
```

```
/home/Ridwansyah
```

5) cd – change directory Fungsi : untuk melakukan pindah direktori Catatan : Jika perintah cd dijalankan tanpa 11omputer, maka akan mengembalikan posisi direktori ke direktori home user

Contoh:

```
$ cd NamaDirektori
```

```
$ cd ..
```

```
$ cd
```

6) mkdir – make directory Fungsi : membuat direktori

Contoh:

```
$ mkdir latihan_linux_rid
```

7) cp – copy Fungsi : membuat 11ompute suatu file

Contoh:

```
$ cp latihan_linux_rid latihan_new
```

8) mv – move Fungsi : merubah nama file (rename) dan memindahkan file

Contoh:

```
$ mv latihan_linux_rid latihan_new
```

```
$ mv latihan_linux_rid /home/ridwansyah/latihan_new
```

9) rm – remove

Contoh:

```
$ rm latihan_new
```

10) Permission File / Hak Izin Akses File

-rw-rw-r— Satu digit merupakan sebuah direktori/file. Tiga digit pertama digunakan untuk mengatur ijin akses bagi owner. Tiga digit kedua digunakan untuk mengatur ijin akses bagi user lain yang masih satu group dengan owner sedangkan tiga digit ketiga digunakan untuk mengatur ijin akses bagi user lain diluar group owner.

a) Ijin Akses untuk File

**r : read** → ijin untuk membaca/melihat isi suatu

**w: write** → ijin untuk mengubah isi suatu file

**x : execute** → ijin untuk mengeksekusi/menjalankan suatu file dimana jenis file berupa script/program

b) Ijin Akses untuk Direktori

**r : read** → ijin untuk melihat isi suatu direktori (contoh: \$ ls -l latihan\_linux\_rid)

**w: write** → ijin untuk membuat/menghapus file dalam direktori (contoh: \$ rm ridwansyah/ latihan\_linux\_rid)

**x : execute** → ijin untuk pindah ke dalam direktori (contoh: \$ cd data latihan\_linux\_rid)

- c) Merubah Permission File – chmod Fungsi untuk perintah chmod memiliki dua format:

Contoh

```
$`chmod 777 latihan_linux_rid
```

#### 11) Backup Data

backup=menduplikate. Sama halnya dengan perintah “cp”. Namun tidak semua file system di LINUX dapat menggunakan perintah “cp”. File backupan memiliki link (hubungan). Jadi, jika file master diubah maka file backupan juga ikut berubah. Berbeda dengan kopi. Jika kita mengubah file master, maka file kopian tidak akan ikut berubah. Backup ada 2 macam,

- a. Hardlink file dapat di backup ke direktori manapun jika file master dihapus, maka file backupan masih dapat dibuka dan dibaca. Contoh:

```
$ ln nama_file alamat_dir_tujuan
```

- b. Softlink file hanya dapat di backup di tempat (di direktori yang sama) jika file master dihapus, maka file backupan tidak dapat dibaca. Contoh:

```
$ ln -s nama_file alamat_dir_tujuan
```

12) Perintah Lanjutan Fungsi untuk perintah echo sama dengan perintah cat. Bedanya jika memakai perintah echo, file akan tersimpan secara otomatis tanpa harus ( CTRL+C ) / menyimpan

```
$ echo > nama_file “isi file” Untuk membuat file
```

```
$ echo >> nama_file “isi file” Untuk menambah file
```

menampilkan baris awal suatu file

```
$ head -n nama_file
```

menampilkan baris akhir suatu file

```
$ tail -n nama_file
```

mengompres file=perintah untuk memaketkan file. Mengompres ukuran memori file agar menjadi lebih kecil.

```
$ gzip nama_file
```

untuk membaca file kompresan menggunakan

```
$ zcat nama_file mengextraks file= perintah
```

untuk menormalkan perintah gzip

```
$ gunzip nama_file membuat perintah baru alias perintah_baru='perintah_lama'
```

menormalkan kembali perintah

```
$ unalias perintah_baru
```

menghitung jumlah baris, kata dan karakter suatu file

```
$ wc(words character) wc nama_file
```

### Latihan Soal

1. Masuk sebagai user root dan buat username dengan nama user nim\_namakalian beserta passwordnya.
2. Login sebagai user nim\_namakalian dan buat file definisi\_linux didalam direktori linux\_nim  
14omputer14i file tersebut:  
  
Saya belajar dasar-dasar linux di LAB Nusa Mandiri  
  
Dengan dosen pengajar Bapak. Ridwansyah, M.Kom
3. Buat direktori Centos didalam direktori linux dan copykan file definisi\_linux kedalam Centos

4. Lihat isi direktori linux
5. Buat file softlink dan hardlink dari definisi\_linux yang berada didalam direktori Centos
6. Baca file softink dan hardlink yang sudah dibuat.
7. Hapus file definisi\_linux dan baca kembali file softlink dan hardlink
8. Lihat isi direktori linux beserta hak aksesnya
9. Ubah hak akses file definisi\_linux yang didalam linux menjadi rwxrwxrwx
10. Kompres file definisi\_linux dan baca hasil kompresnya

## Editor Teks VI

### 2.1. Pattern Matching dalam Pencarian String

Pola	Arti	Contoh	Keterangan
^	match awal baris	/^Linux_rid/	mencari kata Linux_rid diawal baris
\$	match akhir baris	/Linux_rid\$/	mencari kata Linux_rid diakhir baris
<	Match awal kata	^<i/	mencari kata yang diawali “i”
>	Match akhir kata	/u>/	Mencari kata yang diakhiri”u”
[...]	Match pilihan	/[0-9]	Mencari numeric

### 2.2. Mengedit Teks dengan Menggunakan Perintah Baris Akhir

Untuk melakukan perintah baris akhir anda harus ada dalam modus instruksi dan selalu diawali dengan mengetikkan karakter titik dua (☺). Contoh-contoh penggunaannya antara lain :

:s/linux/LINUX/ Mengganti sebuah kata linux dengan LINUX pada posisi Cursor.

:s/linux/LINUX/g Mengganti semua kata linux dengan LINUX pada posisi cursor .

:1,\$ s/linux/LINUX/g Mengganti semua kata linux dengan LINUX di seluruh dokumen

:s/[Ll]inux/LINUX/ Mengganti sebuah kata Linux atau linux dengan LINUX pada posisi cursor.

:1,3w test.txt Menyimpan baris 1 sampai 3 ke file test.txt

:2 r test.txt Menyisipkan isi file test.txt di bawah baris ke 2 :1,\$co \$ Meng-copy semua isi

file ke baris terakhir :4m 1 Memindahkan baris ke 4 di bawah baris pertama. :/^\$/d

Menghapus baris kosong

:g/LINUX/d Menghapus seluruh baris yang mengandung kata LINUX

:1,\$ s/linux//g Menghapus seluruh kata linux :1,\$ s/[^0-9]//g Menghapus seluruh alphabet

:1,\$ s/[A-Z]/l&/g Mengganti semua huruf besar menjadi huruf kecil

:1,\$ s/[a-z]/^u&/g Mengganti semua huruf kecil menjadi huruf besar

:1,\$ s/^/>>/g Menyisipkan >> pada setiap awal baris :1,\$ s/\$/<<</g pada setiap akhir baris

### 2.3. Mengubah kepemilikan File (Change Owner)

Perintah `chown` digunakan untuk mengganti pemilik sebuah file, perintah ini hanya dapat digunakan oleh user `root`. Perintah ini hanya dapat digunakan oleh user `root`. Perintahnya adalah sebagai berikut:

```
# chown namauser.namagrup namafile
```

```
# chown user.user coba.txt
```

perintah `chown` juga dapat digunakan dengan menggunakan parameter `R`, contohnya adalah sebagai berikut:

```
# chown -R user.group path_asal_direktori
```

Perintah Dasar	Maksud dari Perintah
<code>-g</code>	Masuk menjadi satu group di dalam user account
<code>chmod</code>	Mengubah izin akses suatu file atau direktori
<code>ls -l</code>	Menampilkan file-file yang terdapat pada direktori beserta izin akses suatu filenya
<code>vi</code>	Membuat atau mengubah isi sebuah file dalam konsol/terminal
<code>I</code>	Untuk (insert) melakukan penginputan di dalam editor vi
<code>Esc</code>	Untuk menghentikan (insert) atau pengeditan file di dalam editor vi
<code>:wq</code>	Untuk menyimpan dan keluar file di dalam editor vi
<code>chown</code>	Mengubah kepemilikan sebuah file atau direktori

### Latihan Soal

1. Login sebagai user `nim_namakalian` dan buat direktori `belajar_vi`
2. Buat file `latihan_vi` didalam direktori `belajar_vi` dengan isi file

Hari ini belajar editor vi

Perbedaan editor vi dengan editor `cat` adalah

Perbedaan editor cat tidak bisa diubah isinya sedangkan editor vi bisa diubah

3. Ubah isi file latihan\_vi menjadi huruf besar semua
4. Ubah isi file latihan\_vi menjadi huruf kecil semua
5. Cari kata perbedaan diawal kata
6. Cari huruf yang diakhiri huruf h
7. Menghapus semua kata perbedaan
8. Mencari angka 0-9
9. Salin 1 baris awal di taruh di akhir paragraph
10. Simpan dan keluar dari file latihan\_vi

## IP ADDRESS

TCP/IP bukanlah sebuah protocol tunggal tetapi satu kesatuan protocol dan utility. Protocol ini dikembangkan oleh ARPA (Advance Research Project Agency) untuk departemen pertahanan Amerika pada tahun 1969. Sebuah alamat TCP/IP adalah biner berukuran 32 bit yang diberikan kesetiap host dalam sebuah jaringan. Nilai ini digunakan untuk mengenali jaringan dimana host tersebut mengenali nomor host bersangkutan di jaringan tertentu. Nilai tersebut terbagi menjadi empat bagian nomor delapan bit yang disebut octet. Setiap alamat terbagi atas dua komponen:

### 3.1. IP Address kelas A

Network ID Network ID adalah bagian dari alamat IP yang mewakili jaringan fisik dari host. Setiap 19omputer dalam segment jaringan tertentu akan memiliki ID jaringan yang sama. Network ID mempunyai ketentuan-ketentuan, yaitu:

1. Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 00000000 atau bernilai 0 (nol).
2. Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 11111111 atau bernilai 255.
3. Sebuah byte Net ID range byte pertamanya itu adalah : 1 sampai 223 kecuali angka 127
4. Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 01111111 atau bernilai 127. Karena IP ini di jadikan sebagai loopback dari sebuah sistem protocol TCP/IP.

Host ID adalah bagian yang mewakili bagian individu dari alamat, bila 19omputer di segment jaringan anda memiliki alamat, maka jaringan perlu tahu milik siapakah suatu paket data tersebut. Berikut ini adalah tabel kelas-kelas IP dan host yang didukungnya. IP Address

kelas A diberikan untuk jaringan dengan jumlah Host yang sangat besar. Bit pertama dari IP Address kelas A selalu di set 0 (nol) sehingga Byte pertama terdepan dari IP Address kelas A selalu bernilai antara angka 0 – 127.

### 3.2 IP Address kelas B

Network ID adalah bagian dari alamat IP yang mewakili jaringan fisik dari host. Setiap komputer dalam segment jaringan tertentu akan memiliki ID jaringan yang sama. Network ID mempunyai ketentuan-ketentuan, yaitu:

1. Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 00000000 atau bernilai 0 (nol).
2. Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 11111111 atau bernilai 255.
3. Sebuah byte Net ID range byte pertamanya itu adalah : 1 sampai 223 kecuali angka 127.

Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 01111111 atau bernilai 127. Karena IP ini di jadikan sebagai loopback dari sebuah sistem protocol TCP/IP. IP Address kelas B digunakan untuk jaringan yang berukuran sedang dan besar. IP Address kelas B ini 2 (bit) bit pertama dari IP selalu di set dengan 1 0 (satau nol) sehingga bit terdepan dari IP Address selalu bernilai 128 sampai 191.

3.3. IP Address kelas C Network ID adalah bagian dari alamat IP yang mewakili jaringan fisik dari host. Setiap 210mputer dalam segment jaringan tertentu akan memiliki ID jaringan yang sama. Network ID mempunyai ketentuan-ketentuan, yaitu:

1. Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 00000000 atau bernilai 0 (nol).
2. Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 11111111 atau bernilai 255.
3. Sebuah byte Net ID range byte pertamanya itu adalah : 1 sampai 223 kecuali angka 127. Sebuah byte Net ID itu tidak boleh byte pertamanya itu berupa : 01111111 atau bernilai 127. Karena IP ini di jadikan sebagai loopback dari sebuah sistem protocol TCP/IP

Host ID adalah bagian yang mewakili bagian individu dari alamat, bila 210mputer di segment jaringan anda memiliki alamat, maka jaringan perlu tahu milik siapakah suatu paket data tersebut. Berikut ini adalah tabel kelas-kelas IP dan host yang didukungnya. IP Address kelas C digunakan untuk jaringan yang lebih kecil seperti LAN. Pada IP Address kelas C ini 3 (tiga) bit pertamanya selalu berisi 110 (satu satu nol). Bersama 21-bit dan 8-bit terakhir untuk Host ID. Jika IP Address kelas C adalah 192.168.1.1 maka dapat dikatakan Network ID dari IP tersebut adalah 1.

FILE INTERFACE ETHERNET File ini terdapat dalam direktori /etc//etc/sysconfig/network-scripts. Di dalam direktori ini terdapat beberapa file yang mendukung jalanya sebuah Ethernet card. Berikut ini salah satu yang terdapat dalam direktori tersebut adalah ifcfg-eth0 yang berisi: Pengaturan IP Address secara tetap

```
DEVICE = eth0
```

BOOTPROTO = none

ONBOOT = yes

NETWORK = 192.168.0.0

NETMASK = 255.255.255.0

IPADDR = 192.168.0.254

USERCTL = no

Perlu diwaspadai bahwa penghapusan atau perubahan suatu scripts di dalam direktori /etc/sysconfig/network-scripts dapat menyebabkan interface bekerja secara aneh atau gagal sama sekali. Anda juga dapat menggunakan scripts /etc/init.d/network untuk mengaktifkan dan mematikan interface jaringan yang di konfigurasi. Contohnya adalah sebagai berikut:

11. Aktifkan jaringan

```
# /etc/init.d/network start
```

12. Melihat konfigurasi computer

```
# ifconfig\
```

Untuk mengetahui IP Address dalam Lan Card atau bias juga dapat di pakai sebagai penginputan IP Address dalam Lan Card

13. Mensetting IP address

```
# ifconfig eth0 ip netmask subnet
```

14. Membuat gateway

```
# route add default gw ip
```

15. Mengetes IP

```
# ping ip
```

Untuk mengetahui computer anda sudah terkoneksi secara baik atau belum

16. Stop jaringannya

```
# /etc/init.d/network stop
```

17. Restart Jaringan

```
# /etc/init.d/network restart
```

18. Melihat gateway

```
# route
```

Untuk dapat mengetahui IP Address yang di pakai sebagai gateway atau bias juga dipakai sebagai penginputan IP Address yang digunakan sebagai gateway.

### **Latihan Soal**

1. login sebagai root dan cek konfigurasi komputer kalian
2. aktifkan jaringan komputer kalian
3. buat ip address kelas C
4. buat gateway untuk ip address tersebut
5. tes ip yang sudah dibuat

## SECURE SHELL DAN TELNET

### 4.1 Ip Secure Shell (SSH)

Di dalam operasi sistem linux kita dapat meremot PC atau computer lain melalui jendela konsol atau terminal. Di dalam peremotan ini kita hanya bisa masuk ke dalam system operasinya saja tidak bisa masuk ke dalam tampilan desktopnya. Pada peremotan PC ini kita dapat lakukan melalui instruksi-instruksi yang kita kerjakan tetapi PC yang kita remot tersebut yang akan menjalankannya. Tetapi syarat utama yang harus kita lakukan untuk melakukan peremotan ini kita harus tahu user account yang ada pada PC tersebut.dan passwordnya. Dan lebih di enak lagi jikalau kita mengetahui password rootnya.

Sebagai Informasi di dalam peremotan ini kita menggunakan sebuah service yang bernama sshd yang di miliki oleh operasi system linux yang bernama ssh ( Secure shell), service ini berjalan pada operasi system Linux menggunakan port 22. Dan pengaturan filenya terdapat dalam direktori /etc/ssh. Agar dapat mengakses ssh anda harus menginstal paket openssh-client dan openssh pada mesin yang digunakan untuk client Untuk memastikan apakah ssh berjalan dengan baik anda dapat mengakses melalui client pada system local dengan menjalankan perintah:

```
# etc/init.d/sshd/status
```

Client SSH akan login ke system local di mana server SSH berjalan menggunakan account aktif, account yang digunakan untuk log in ke mesin local linux dan akan meminta password. Jika anda memasukkan password yang tepat, anda akan mendapatkan prompt shell, meandakan bahwa client dan server berjalan dengan baik. Ketik exit dan tekan enter untuk keluar dari ssh. Jika anda mengakses ssh dari mesin lain, anda harus menentukan hostname atau ip address server

tersebut. Jika anda ingin login menggunakan account lain, bukan account yang sedang digunakan, jalankan perintah berikut

```
$ ssh username@server
```

Dimana server adalah hostname atau ip address server SSH dan username adalah nama account yang ingin digunakan. Perintah-perintah yang digunakan:

1. Restartlah interface jaringannya `/etc/init.d/network start`
2. Setting IP address kelas A / B / C `ifconfig eth0 ip_address_user netmask kelas_dari_IP`

Cth : `ifconfig eth0 50.50.50.1 netmask 255.0.0.0`

3. Setting ip gateway route `add default gw ip_address_user`
4. Koneksikan jaringan ping `ip_address_user_tujuan`
5. Aktifkan ssh `/etc/init.d/sshd start`
6. Kemudian ketik `ssh ip_address_tujuan`
7. Masukkan password root atau password user account yang ada di dalam PC
8. Kirim pesan ke satu user `write nmuser/ip address`
9. Jika tidak bisa, maka ketikkan mesg y 10. Kirim pesan ke semua user `wall ketik_pesan`

#### 4.2 Telnet

Telnet Adalah protokol yang digunakan untuk melakukan remote access, yaitu mengakses suatu "machine" dari jarak jauh. Dan "machine" ini memakai OS berbasis \*NIX (linux, BSD maupun Unix). Akses telnet di internet dikenali pada port 23. Sedangkan sintak penulisan pemanggilannya adalah:

```
$ telnet port
```

Perintah-perintah yang digunakan:

ssh Berfungsi untuk meremot PC lain

–a Berfungsi untuk menampilkan Informasi secara keseluruhan tentang nama kernel, hostname, paket instalasi kernel, versi kernelnya, nama hardware mesinnya, nama prosesor yang digunakan, platform dari hardwarenya, operasi system yang di pakai.

uname –n Berfungsi untuk menampilkan Informasi hostname

/etc/init.d Berfungsi untuk menjalankan atau mematikan sebuah service

Wall Berfungsi untuk mengirim pesan ke komputer yang di remot

telnet Berfungsi untuk meremot PC.

## PEMAKETAN DATA (TAR)

### 5.1 Pemaketan Data (TAR)

Dalam pemaketatan sebuah file atau direktori di dalam system operasi linux dikenal sebagai tar. Format penulisan command atau perintah tar adalah:

Tar <perintah> <option>

Sedangkan paket-paket perintah di dalamnya adalah:

1. Menambahkan files ke tarball contoh: catenate, concatenate
2. membuat tarball baru contoh: create
3. menemukan perbedaan atau membandingkan antar isi tarball contoh: diff = files yang ada di system, delete = Menghapus file ke akhir dari tarball
4. Menambah file ke akhir dari dari tarball contoh: append
5. menampilkan daftar isi tarball contoh: list
6. mengganti file di dalam tarball dengan file yang lebih baru contoh: update
7. mengeluarkan file dari tarball contoh: ectract, dan get

Sedangkan paket-paket option di dalamnya adalah:

C adalah direktori

f adalah file

j adalah bzip2

p adalah permission

Atau ada cara lain yang menginkannya adalah dengan cara memaketkannya folder tersebut terlebih dahulu. Dalam pemaketan folder tersebut dengan menggunakan perintah tar. Lebih jelasnya adalah: \$ tar -cf rename\_file path\_file.

Penjelasan dari instruksi diatas adalah awalnya anda ketikkan tar selanjutnya untuk mengcreat file atau folder menjadi paket ketikkan `-cf` lalu dilanjutkan dengan `rename_file` atau `rename_folder` maksudnya adalah nama baru dari file atau folder yang anda paketkan dengan instruksi tar. Terakhir anda berikan file atau alamat folder tersebut. Dalam pemaketan ini baru folder dapat anda kirimkan ke computer lain lewat perintah `scp`. Sama perintahnya yang dilakukan dalam pengiriman folder yang sudah terpaketkan dengan pengiriman file. Untuk mengekstrak folder yang kita paketkan tersebut diatas anda dapat menggunakan perintah tar. Perintahnya adalah: `$ tar -xf folder_paketnya`

Mengompres dan Mengekstrak File atau direktori yang telah terpaketkan Sebuah file dapat dikompres atau diekstrak di dalam Linux menggunakan command atau perintah.

Gzip = Mengompres sebuah file yang telah terpaketkan

Ungzip = Mengekstrak sebuah file atau folder

Xcat = Membaca sebuah file yang telah terkompres

Perintah Dasar	Maksud dari Perintah
Scp	Transfer file
scp -r	Mentransfer folder
Tar	Memaketkan data menjadi satu paket
-xf	Mengeluarkan file dari pemaketan
-cf	Memaketkan file
Gzip	Mengompres file yang telah terpaketkan
gunzip	Mengekstrak file yang telah terkompres dan berekstention .gz
Zcat	Membaca sebuah file yang sedang terekstrak dan file tersebut berekstention .gz

## SECURE COPY (SCP)

### 6.1 Secure Copy (SCP)

Salah satu instruksi yang ada di Linux yang berfungsi untuk mentransfer data atau file adalah scp. Sedangkan dalam penulisan sintaks ataupun instruksi yang harus dilakukan adalah:

```
$ scp file username@server:path_tujuan
```

Instruksi diatas adalah pengiriman hanya dapat dilakukan dengan satu file, sekarang bagaimana jikalau anda menginginkan transfer beberapa file dalam satu folder. Maka instruksi yang harus anda lakukan adalah menambahkan `-r` lalu dilanjutkan dengan menuliskan nama foldernya selanjutnya menuliskan ip address atau hostname computer tujuan terakhir adalah menuliskan path tujuan folder yang anda kirim ingin di letakkan di mana dalam computer tujuan, maka instruksinya adalah :

```
$ scp -r folder username@server:path_tujuan
```

Kirim File / Direktori di dalam / luar telnet:

```
$ scp -r / path yang mau dikirim IP yg dituju : / path yang mau diletakkan - scp nm_file yg akan dikirim IP yg dituju : / path yang mau diletakkan
```

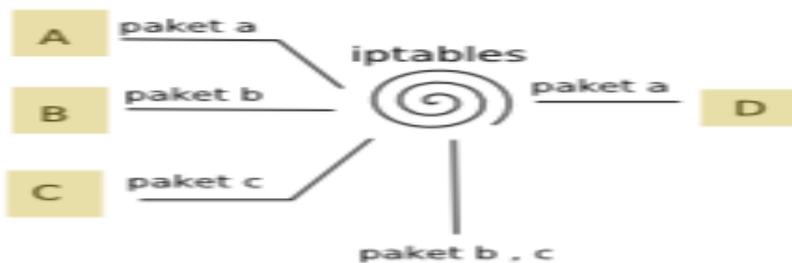
Catatan : Untuk pengiriman tergantung dari letak posisi user dan juga penggunaan remote.

# IPTABLES (IPCHAINS)

## 7.1 IP Tables (IP Chains)

Iptables merupakan aplikasi untuk administrasi filtering paket dan Network Address Translation (NAT) pada IPv4. Gambaran umum, iptables digunakan untuk konfigurasi, merawat dan memeriksa rules tables (tabel aturan) tentang filter paket IP yang terdapat di kernel linux. Tiap-tiap tables memiliki beberapa built-in (bawaan) chains kernel linux dan chains buatan user sendiri. Setiap chains memiliki list / daftar aturan untuk mencocokkan

suatu paket yang datang. Setiap aturan tersebut berfungsi memberikan keputusan eksekusi apa yang akan dilakukan bila paket yang datang cocok dengan aturan yang telah dibuat. Berikut gambaran dan contoh kegunaan iptables:



Terlihat bahwa komputer A, B dan C mengirim paket data kepada komputer D yang sudah dilengkapi iptables. Pada konfigurasi iptables dibuat pernyataan bahwa hanya paket yang memiliki huruf C yang boleh diterima komputer D, selain itu ditolak semua. Dan hasilnya, hanya komputer C saja yang bisa mengirimkan paket dan diterima komputer D. Tentunya dengan gambaran sederhana ini kita bisa membayangkan kegunaan iptables lebih detail. Misalkan bila ada komputer asing yang mengirimkan paket data untuk keperluan scanning atau hacking maka paket tersebut langsung ditolak oleh komputer kita. Iptables memiliki 4 tabel aturan yaitu filter, nat, mangle dan raw. Yang akan saya bahas adalah aturan "filter" karena ini yang seringkali

digunakan dalam pengaturan jaringan. Kita sudah tahu bahwa pada table terdapat chains (rantai) yang berisi rules / aturan. Namun perlu diketahui tiap table memiliki chains yang berbeda-beda. Chains pada tables "filter" dari 3 fungsi yaitu INPUT, FORWARD dan OUTPUT. INPUT untuk paket yang disiapkan untuk socket lokal atau komputer kita sendiri. FORWARD untuk paket yang diarahkan / routing ke box dan OUTPUT untuk paket yang di generate / dibuat sendiri. Cara gampangya untuk memahami, chains INPUT berguna untuk mengatasi paket data yang masuk. FORWARD berguna untuk mengalihkan paket yang datang dan OUTPUT berguna untuk menghasilkan paket data yang akan diteruskan nantinya.

Setelah kita mengetahui ketiga fungsi chains tersebut maka kita perlu mengetahui command / perintah dalam konfigurasi iptables. Perlu diketahui bahwa dalam satu chain terdiri dari beberapa rule / aturan. Tiap-tiap aturan tersebut memiliki urutan prioritas tersendiri. Bila ada paket datang maka akan disesuaikan dengan chains. Setelah dikelompokkan maka paket tersebut diseleksi oleh rule yang terdapat pada chain. Bila ada paket datang yang tidak cocok dengan aturan pertama maka akan diteruskan menuju seleksi aturan kedua dan selanjutnya hingga aturan terakhir. Berikut command-command yang umum digunakan:

-A yaitu append. Memiliki struktur -A [chain] [aturan]. Berfungsi untuk menetapkan aturan ke dalam chains. Contoh : iptables -A INPUT -s 192.168.0.1

-D yaitu delete aturan. Memiliki struktur -D [chain] [aturan] atau -D [chain] [nomor urutan aturan]. Berfungsi untuk menghapus aturan dari chains atau menghapus aturan berdasarkan urutan list didalam chains. Contoh : iptables -D INPUT 1 ( menghapus aturan pertama dalam chain INPUT )

-I yaitu insert. Memiliki struktur -I [chain] [nomor urutan aturan] [aturan]. Berfungsi untuk memasukan aturan baru kedalam chain. Bila nomor urutan aturan adalah 1 berarti aturan

tersebut dimasukkan ke prioritas utama dalam chain. Contoh : `iptables -I OUTPUT 2 -s 192.168.0.1`

`-R` yaitu `replace`. Memiliki struktur `-R [chain] [nomor urutan aturan] [aturan baru]`. Berfungsi untuk menimpa / me-replace aturan lama dengan aturan baru dalam chain. Contoh : `iptables -I OUTPUT 2 -s 192.168.0.1` ( menimpa rule kedua dengan rule baru -s 192.168.0.1

`-L` yaitu `list`. Memiliki struktur `-L [chain]`. Berfungsi untuk menampilkan daftar aturanaturan didalam chain. Bila chain tidak disertakan maka akan muncul aturan dalam semua chain. Contoh : `iptables -L INPUT`

`-F` yaitu `flush`. Memiliki struktur `-F [chain]`. Berfungsi untuk menghilangkan semua aturan pada chain. Contoh: `iptables -F FORWARD` ( menghapus semua aturan didalam chain FORWARD)

`-N` yaitu `new`. Memiliki struktur `-N [chain]`. Berfungsi untuk membuat chain baru. Contoh: `iptables -N GET` `-X` yaitu `delete chain`. Memiliki struktur `-X [chain]`. Berfungsi untuk menghapus chain dan ini berbeda dengan `-D` yang berguna untuk menghapus rule saja. Untuk menghapus chain, dipastikan terlebih dahulu bahwa tidak ada aturan-aturan didalam chain tersebut. Dapat digunakan flush untuk menghapus aturan-aturan di dalam chains, Contoh: `iptables -X GET`

`-E` yaitu `rename chain`. Memiliki struktur `-E [chain lama] [chain baru]`. Berfungsi untuk merename / mengganti nama chain yang ada didalam iptables. Contoh: `iptables -E GET PUT` Setelah kita mengetahui perintah-perintah pada iptables, yang kira perlu pahami berikutnya adalah parameter. Kita melihat contoh perintah "`iptables -I OUTPUT 2 -s 192.168.0.1`". Disini, `-s` merupakan parameter. Kegunaan parameter adalah untuk

mengidentifikasi spesifikasi aturan dan digunakan untuk mengikuti perintah umum seperti add, delete, insert, replace dan append.

-p yaitu menunjukkan protokol. Untuk mengidentifikasi protokol dalam rule seperti tcp, udp, icmp, dst diperlukan parameter ini. Contoh: iptables -A INPUT -p tcp

-m yaitu match option. Mirip dengan -p tetapi perbedaannya adalah modul yang digunakan. Bila pada -p menggunakan modul yang bersifat spesifik tetapi berbeda dengan -m. Dengan menggunakan parameter ini, kita bebas menentukan nama module yang dipakai dan meng-variasikannya dalam perintah selanjutnya. Contoh : iptables -A INPUT -s 192.168.0.0/16 -m comment --comment "IP yang di-blok" ( berarti modul comment berisi perintah --comment "IP yang di-blok" )

-s yaitu source alamat hostname / ip. Contoh : iptables -A INPUT -s 192.168.0.1

-d yaitu destination / tujuan dari alamat ip. Contoh: iptables -A INPUT -d 192.168.0.2

-j yaitu jump. Berfungsi untuk memberikan keputusan setelah paket data cocok dengan aturan. Biasanya terdapat di akhir perintah dan diikuti argumen perintah. Contoh : iptables -A INPUT -s 192.168.0.2 -j DROP.

-i yaitu in-interface alias nama interface yang menerima kiriman paket ( terbatas pada chain INPUT, FORWARD dan PREROUTING saja ). Contoh: iptables -A INPUT -i eth0 -s 192.168.0.2

-o yaitu out-interface alias nama interface yang akan mengirim paket keluar (terbatas pada chain FORWARD, OUTPUT dan POSTROUTING). Contoh : iptables -A INPUT -o eth1 -s 192.168.0.2

-c yaitu counter untuk menghitung paket-paket yang lewat dari sebuah aturan. Penulisan parameter ditulis sebelum command semacam APPEND,INSERT,REPLACE,dst.

Contoh : iptables -c -A INPUT -s 192.168.0.2

-n yaitu numeric. Parameter ini akan menampilkan output numeric seperti hostname,ip, port, nama network,dst. Contoh: iptables -L -n

-v yaitu verbose yang berarti menampilkan informasi secara keseluruhan alias dalam bahasa indonesia terjemahannya "bertele-tele". Contoh: iptables -L -n -v

Paket-paket yang masuk akan di periksa, apakah rusak, salah informasi atau tidak, kemudian di berikan ke chain INPUT. Tergantung pada informasi yang terdapat di dalam header paket dan kebijakan dalam ruleset, keputusan yang diambil untuk suatu paket dapat berupa:

1. ACCEPT Menerima paket dan diproses lebih lanjut oleh kernel
2. DROP Menolak paket tanpa pemberitahuan terlebih dahulu
3. REJECT Mengembalikan paket ke asalnya dngan pesan kesalahan ICMP
4. LOG Melakukan log (pencatatan) terhadap paket yang bersesuaian
5. RETURN Untuk chain user-defined akan dikembalikan ke chain yang memanggil, sedangkan untuk chain INPUT, OUTPUT dan FORWARD akan dijalankan kebijakan default.
6. Mengirim ke chain user-defined

Rule dalam IPTABLES dapat dikenakan terhadap asal paket (-s), tujuan paket (-d), protocol (-p) dan port. Misalnya untuk menolak semua paket yang dating dari mesin dengan IP Address 192.168.0.100 dapat di tulis:

```
IPTABLES -t filter -A INPUT -s 192.168.0.100 -j DROP
```

Atau

```
IPTABLES -A INPUT -s 192.168.0.100 -j DROP
```

Baris kedua tidak menyertakan `-t` filter karena sebenarnya table default yang digunakan IPTABLES adalah filter Perintah-perintah diatas di tulis secara langsung di shell Linux. Sebaiknya anda login sebagai root atau user lain yang diberi wewenang menjalankan IPTABLES.

Tanda seru (!) dapat ditempatkan di depan IP address untuk membuat pengecualian terhadap IP tersebut. Perintah di bawah ini akan menolak semua paket yang masuk dari semua host kecuali dari mesin dengan IP address 192.168.0.100.

```
IPTABLES -A INPUT -s ! 192.168.0.100 -j DROP
```

Perintah-perintah yang digunakan:

1. Setting IP address kelas A `ifconfig eth0 50.50.50.1 netmask 255.0.0.0`
2. Koneksikan jaringan ping `ip_address_tujuan`
3. Mengembalikan semua aturan pada posisi default iptables `-F`
4. Melihat semua aturan yang ada iptables `-L`
5. Memblok pengiriman data keluar iptables `-A OUTPUT -d ip_user_tujuan -j DROP`
6. Koneksikan kembali ke user lain
7. Normalkan kembali semua aturan dan lihat semua aturan yang ada.
8. Buat direktori dengan nama masing-masing di user BSI kemudian buat file dengan nama `coba1` isi file dengan : BELAJAR FIREWALL
9. Kirim direktori nama masing-masing yang ada di user BSI ke user lain. `scp -r /home/bsi/direktori ip_user_tujuan :/home/bsi`
10. Buat file dengan nama `coba2` di direktori nama masing-masing yang ada di user BSI
11. Menolak kiriman data dari keluar iptables `-A INPUT -s ip_user_tujuan -j REJECT`

12. Kirim kembali file coba2 ke direktori nama masing-masing user BSI ip\_user\_tujuan

```
scp /home/bsi/direktori/nama_file ip_user_tujuan :/home/bsi/direktori
```

## REMOTE DESKTOP DAN GENOMEETING

Di dalam remot dekstop ini Linux menggunakan sebuah aplikasi VNC yaitu Virtual Network Computing. Selain kita bisa meremot Linux dengan Linux, ternyata Windows pun bisa meremot Linux, begitu pula Linux pun dapat meremot Windows. Tetapi dalam system seperti kita perlu software lagi yang harus diinstal di Windows agar kedua operasi system ini dapat berjalan salang meremot.

Software yang digunakan adalah VNC ( Virtual Network Computing

### **Langkah-langkah Remote Desktop :**

1. Klik application – klik preferences – remote desktop
2. Checklist
  - Allow Other User to View your desktop,
  - Allow Other User to control your desktop,
  - Ask you for confirmation
3. Masukan password untuk keamanan dengan checklist
  - Require the users to enter this password
4. Klik Close

### **Langkah – langkah VNC Viewer :**

1. Klik application – klik Accessories – VNC Viewer
2. Masukan IP user lain – Klik OK

## Langkah – Langkah Gnomemeeting :

1. Klik application – klik internet- video conferencing
2. Masukkan IP user lain



3. Kirim Pesan melalui send message

## SHARING DATA (SAMBA)

Samba merupakan implementasi dari protokol SMB (Server Message Block) pada sistem UNIX. Protokol ini digunakan oleh MS Windows NT untuk File dan Printing Sharing Service. Dengan mengaktifkan samba pada mesin Linux kita maka kita dapat berbagi file dan printer dengan Windows 95/98 atau Windows NT. Dengan kata lain, dengan menjalankan Samba, maka suatu server Linux dapat tampak seperti suatu Windows NT Server bagi mesin Windows lainnya.

Pada Linux kita dapat me-mounting direktori yang di-share pada Windows juga dapat mengakses secara langsung pada direktori tersebut. Sedangkan pada Windows, kita dapat melihat direktori yang di-share berupa icon yang terdapat dalam Network Neighborhood.

File-file yang ter-install yang sering digunakan untuk mengkonfigurasi dan menjalankan samba antara lain: */usr/bin/smbd*. Merupakan daemon yang menyediakan File and Printing Sharing Service di sistem UNIX untuk SMB Client seperti Windows 95/98 atau Windows NT. Untuk menjalankan daemon ini:

```
# /usr/bin/smbd -D
```

*/usr/bin/nmbd*. Merupakan daemon yang menyediakan penamaan NetBIOS dan kemampuan browsing bagi SMB Client. Untuk menjalankan daemon ini :

```
# /usr/bin/nmbd -D
```

*/usr/bin/smbclient*. Untuk mengakses direktori yang di-share di Windows dengan model FTP. Untuk menggunakannya :

```
# /usr/bin/smbclient
```

Saat daemon-daemon samba dihidupkan, daemon-daemon tersebut akan membaca file /etc/smb.conf untuk mendapatkan berbagai informasi yang diperlukan untuk menghubungkan jaringan Windows dengan UNIX. Informasi tersebut antara lain, nama workgroup, password file, direktori yang di-share, hak akses. Berikut ini konfigurasi samba standar pada /etc/smb.conf:

```
[global]
```

```
# workgroup = NT-Domain-Name atau Workgroup-Name
```

```
workgroup = PLANET
```

```
# server string = NT Description atau deskripsi server samba server string =  
Samba Server
```

```
# hanya mengizinkan network 192.168.0 dan network 127 untuk #  
mengakses server samba
```

```
hosts allow = 192.168.0. 127.
```

```
# samba menggunakan file log berbeda untuk tiap mesin yang connect log file =  
/var/log/samba/log.%m
```

```
# besar file log maksimum
```

```
maksimum max log size = 50
```

```
# security level, user level atau share level
```

```
# User level mengakibatkan proses otentikasi dilakukan 1 kali
```

```
# direktori yang di share diakses berdasarkan priviledge user.
```

```
# Share level mengakibatkan proses otentikasi berulang-ulang
```

```
# direktori yang di share menentukan sendiri permission-nya
```

```
security = user
```

```
# enkripsikan password bila terkoneksi dengan WIN9x/NT encrypt
```

```
passwords = yes

# file password yang digunakan untuk proses otentikasi
smb passwd file = /etc/smbpasswd

# sinkronisasikan perubahan UNIX password dengan SAMBA
password unix password sync = Yes

# bagian ini dibiarkan default

socket options = TCP_NODELAY SO_RCVBUF=8192
SO_SNDBUF=8192 # ===== Share Definitions =====

[homes]

comment = Home Directories

browseable = no

writable = yes

[doc]

comment = Linux Documentation

path = /usr/doc

public = yes

writable = yes

printable = no

[source]

comment = Linux Source

path = /home/ftp/pub

public = yes

[upload]
```

comment = Upload file

path = /home/ftp/upload

public = no

writable = yes

browseable = yes

readonly = no

Keterangan singkat :

Comment : merupakan deskripsi lebih lengkap dari sebuah share

Path : menentukan direktori lokal yang di-share

Public : bila 'yes' berlaku seperti anonymous pada FTP

Perintah-perintah yang digunakan:

**Langkah-langkah :**

# Mengaktifkan samba

**/etc/init.d/smb start**

# Menshare data yang akan d share

**vi /etc/samba/smb.conf**

**tekan insert untuk mengedit, ketik nama file / direktori yang akan di share**

Kemudian simpan setelah itu aktifkan samba di GUI :

1. Klik application – System setting – server setting

2. Klik  smb kemudian klik save

# Restart samba

**/etc/init.d/smb restart**

3. Klik application – network server
4. Klik kanan – windows network – browse folder
5. Masukkan IP User lain

## DAFTAR PUSTAKA

1. Syahputra, Andry. 2016. Dasar-dasar penggunaan Linux RedHat 7.1, Andi yogyakarta
2. Lin,Han.2013. Tips & TrikMengkonfigurasi Linux Redhat Server, Elexmedia Komputindo.
3. Raharja, Anton.R.2015. Open Source Campus Agreement Linux System Administrator
4. Syamsudin,M.2015. 60 Menit Belajar Linux dan Jaringan, Andi, Yogyakarta.
5. Prakoso, Samuel. 2015. Jaringan Komputer Linux, Andi, Yogyakarta.