



Virtual PC



Minggu ke 2



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Jl. Kolonel Wahid Udin Lk. I Kel. Kayuara, Sekayu 30711
web:www.polsky.ac.id mail: polsky@polsky.ac.id
Tel. / Fax.: +62 714 321099

Virtual Machine (VM)



- ❖ Software virtualisasi adalah sebuah program yang memungkinkan untuk membuat komputer virtual
- ❖ Host operating system (Host OS) merupakan *the real computer* dimana virtual dijalankan
- ❖ Guest operating system (Guest OS) adalah OS yang dijalankan pada komputer virtual

Tombol virtualbox



- ❖ New : digunakan untuk membuat komputer virtual baru
- ❖ Setting : digunakan untuk mengkonfigurasi komputer virtual yang dibuat
- ❖ Delete : menghapus komputer yang dibuat
- ❖ Start : menjalankan komputer virtual
- ❖ Show : menampilkan virtual komputer yang sedang berjalan
- ❖ Discard : membuang status saved komputer virtual

Dosen : Zaid Romegar Mair, ST., M.Cs 

Konfigurasi Komputer Virtual



- Name : nama komputer virtual
- OS Type : jenis OS yang digunakan sebagai guest OS
- Base memory size : RAM yang dialokasikan untuk komputer virtual. Host OS akan berbagi pakai RAM dengan guest OS
- Video memory size : ukuran memory untuk tampilan video komputer virtual satuan MB. 8 MB mencukupi untuk tampilan komputer virtual
- Boot order : menentukan prioritas booting pada virtual. Misal dari virtual floppy, virtual cd/dvd atau virtual hardisk
- Enable ACPI (Advance Configuration and power interface) : mengambil informasi ACPI dari host OS ke komputer virtual untuk melakukan konfigurasi hardware

Konfigurasi Komputer Virtual Cont..



- I/O APIC (Advanced Programmable Interrupt Controllers) harus dienable untuk guest OS yang berbasis 64 bit, karena akan meningkatkan kerja virtualisasi dan sedikit mempengaruhi kecepatan proses guest OS.
- Enable VT-x/AMD-V : guest OS berbasis 64bit, setting ini harus dienable.

alasan kestabilan, semua komputer yang berjalan memiliki setting yang sama dengan virtualisasi hardwarenya. jika tidak akan mendapat pesan error.
Pengaturan BIOS Fn+F2 → lenovo G405S → SVM support : Enabled

Konfigurasi Komputer Virtual Cont..



- Enable PAE/NX:Physical Address Extention. Beberapa OS misal:ubuntu server memerlukan dukungan PAE dari CPU host
- Share clipboard : install guest addition di komputer virtual
 - Bidirectional : virtual akan menjaga agar clipboard pada kedua OS memiliki data sama
 - Host to Guest atau Guest to Host : maka virtual hanya akan mengcopykan data clipboard dalam satu arah saja

Menyimpan Status pada Virtual



- ❖ Save the machine state : hibernate
- ❖ Send the shut down signal : turn off
- ❖ Power off machine : mencabut sumber listrik tanpa shut down

File System di Linux



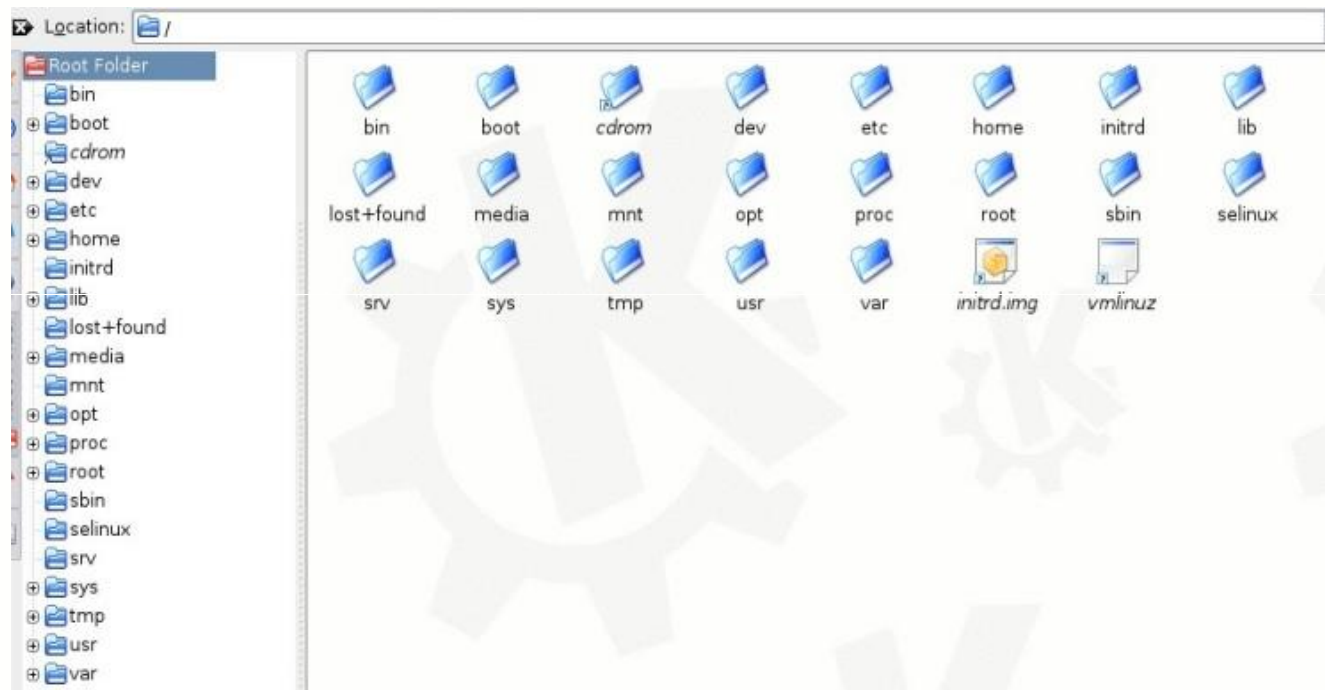
- ❖ Pengorganisasian file dan direktori, diatur dalam bentuk hirarki. Hirarki ini mengikuti standar yang sudah dibuat dengan tujuan kompatibilitas antar distro.
 - Hirarki standar tersebut adalah FHS (Filesystem Hierarchy Standard) dan
 - LSB (Linux Standard Base).

Filesystem Hierachy Standard



- ❖ Filesystem Hierachy Standard (FHS) adalah seperangkat petunjuk untuk penempatan file dan direktori dibawah sistem operasi yang mirip UNIX.
- ❖ Tujuannya yaitu mendukung interprobabilitas aplikasi, program administrasi sistem, program pengembangan, skrip dan dapat menyatukan dokumentasi dari sistem
- ❖ Pengembangan standar ini pertama kali dibuat pada bulan Agustus 1993 sebagai usaha untuk menyatukan struktur file dan direktori di Linux
- ❖ Pertama dibuat dengan nama FSSTND, release 14 Februari 1994

FHS Cont...



Dosen : Zaid Romegar Mair, ST., M.Cs 

Definisi Direktori Standar FHS



- ❖ / (Root folder) : menduduki posisi puncak di dalam hirarki, direktori ini dilambangkan dengan tanda slash (/) atau biasa disebut garis miring. Direktori ini membawahi semua direktori penting lainnya. Sehingga penulisan direktori lainnya selalu menggunakan tanda / di depannya, yang menunjukkan kalau direktori tersebut dibawah root.
- ❖ /bin : Direktori ini berisi perintah dasar yang dibutuhkan oleh system maupun user. Sebagian perintah dasar yang bisa anda jalankan disimpan dalam direktori ini.

Definisi Direktori FHS Cont...



- ❖ `/boot` : berisi program dan data yang dibutuhkan pada saat melakukan proses booting (menjalankan) system.
- ❖ `/dev` : direktori tempat file device
Misalkan perangkat serial terletak di `/dev/tty01`, kemudian partisi dalam harddisk di sebut sebagai `/dev/sda7`. dan lain sebagainya. Untuk memudahkan mengingat, direktori ini dianggap kependekan dari 'device'
- ❖ `/etc` : berisi file konfigurasi system. 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.

Definisi Direktori FHS Cont...



- ❖ /home : direktori tempat menyimpan data user. Setiap user yang terdaftar secara otomatis akan dibuatkan direktori /home.
- ❖ /lib : berisi file-file library dari aplikasi yang ada disystem. Kadangkala satu file library digunakan oleh beberapa aplikasi secara bersama-sama.

Definisi Direktori FHS Cont...



- ❖ /media : saat anda memasang flash disk ke komputer anda, anda bisa menemukan direktori flash disk di /media, karena direktori ini akan berisi media yang bisa dibongkar pasang di komputer anda. Seperti cdrom, floppy disk, flash disk, hardisk eksternal dsb.
- ❖ /mnt : direktori tempat pengaitan sistem sementara
- ❖ /opt : berisi paket aplikasi tambahan yang kita install ke dalam system.
- ❖ /proc : filesystem untuk menjalankan proses
- ❖ /root : direktori untuk user root

Definisi Direktori FHS Cont...

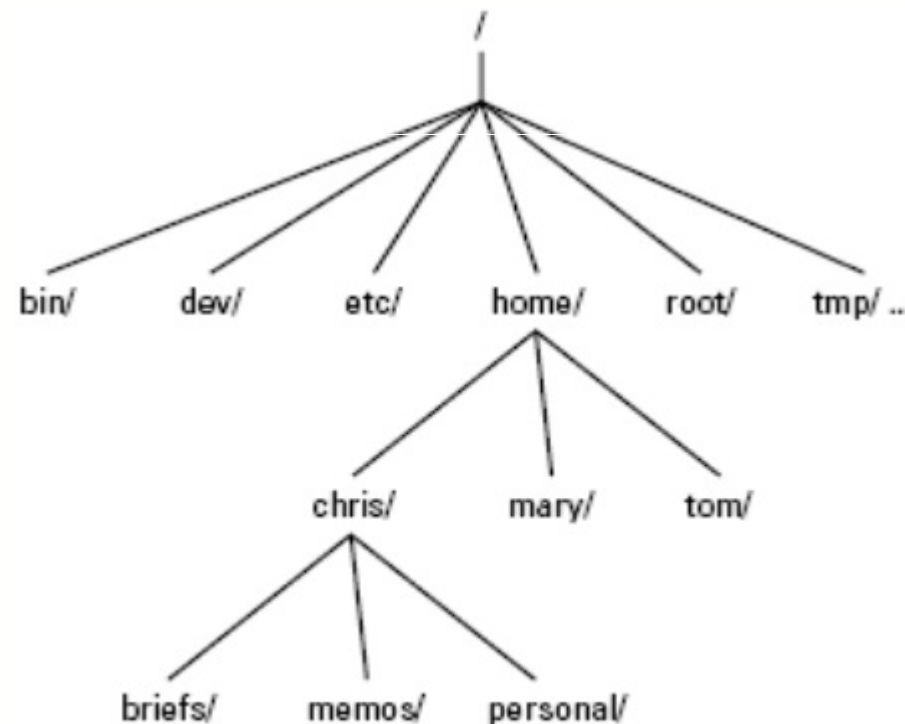


- ❖ /sbin : berisi program biner yang dibutuhkan untuk menjalankan dan memperbaiki system. Biasanya aplikasi yang ada hanya bisa dijalankan oleh administrator atau root
- ❖ /temp : direktori tempat menyimpan file temporeri
- ❖ /usr : berisi program-program yang bisa di akses oleh user, program source code. Di dalam direktori ini ada subdirektori /usr/bin dan /usr/sbin yang menyimpan aplikasi executable yang fungsinya sama dengan filefile di direktori /bin dan /sbin.

Definisi Direktori FHS Cont...



- ❖ /var : untuk menyimpan informasi proses, seperti system history, access logs, dan error logs.



Linux Standard Base



- ❖ Linux Standard Base (LSB) adalah standar yang digunakan untuk menyatukan antar muka sistem untuk aplikasi biner yang telah terkompilasi.

Aturan Penamaan File



- ❖ Linux mendukung penamaan file sebanyak 256 karakter.
- ❖ Nama file boleh menggunakan huruf besar atau kecil.
- ❖ Linux membedakan antara huruf besar dan kecil. Nama file diperbolehkan juga menggunakan titik (.), dash (-) dan underscore (_)
- ❖ Contoh :
 - latihan.coba.file
 - latihan_coba_lagi
 - .latihan-coba2-agi

Jika nama file diawali tanda titik, maka file akan tersembunyi.

Terminal



- ❖ Terminal area : didalamnya terdapat prompt yang diakhiri dengan kursor dimana kita bisa mengetikkan perintah yang kita inginkan. Di area ini juga akan ditampilkan hasil dari perintah-perintah yang kita ketikkan

Tab bar



- ❖ Baris Tab (Tab bar) : bagian dari window yang menampilkan shell (session) yang sedang aktif. Misalnya anda membuka 2 buah shell, maka kedua shell tersebut akan ditampilkan di Tab bar. Anda bisa berpindah antar shell dengan mengklik shell yang ingin anda tuju.

Prompt



- ❖ Di dalam terminal area akan tampil tulisan yang bisa kita sebut prompt, dimana di bagian akhir prompt ada kursor yang berkedip, di sini anda bisa mulai menuliskan perintah dasar. Pada saat pertama kali membuka window terminal, secara default prompt akan seperti dibawah ini



```
mair@localhost:~$
```

Keterangan:

- | | |
|------------------|---|
| mair | --> nama user yang sedang aktif saat ini |
| localhost | --> nama komputer |
| ~ | --> direktori/folder yang sedang aktif, tanda ~
menunjukkan bahwa anda sedang berada di direktori
/home |
| \$ | --> menunjukkan bahwa user yang sedang aktif adalah
user biasa, <u>tanda \$ akan berubah menjadi # bila
user yang aktif adalah root.</u> |

Absolute Paths & Relative Paths



- Di Linux dikenal istilah Absolute Paths dan Relative Paths. Keterangan mengenai istilah yang berhubungan dengan direktori ini adalah sebagai berikut.

Absolute Paths



- ✓ Path berarti jalan atau jalur, dalam hal ini adalah jalur sebuah direktori dalam hirarki sistem Linux. Absolute path berarti sebuah jalur dimulai dari root (/) dan direktori yang berada dibawahnya. Contoh :

/home/coba/dokumen

Dibawah root (/) terdapat direktori yang bernama home, dibawahnya terdapat direktori coba, dan dibawahnya terdapat direktori dokumen demikian seterusnya hingga sampai pada direktori yang dituju. Jadi saat direktori aktif anda adalah root (/) , untuk berpindah ke direktori dataku, anda harus menyetikkan perintah `cd /home/coba/dokumen/dataku` secara lengkap.

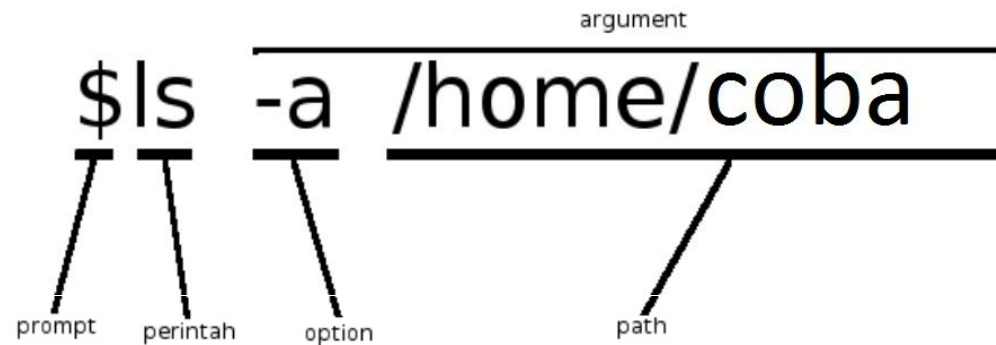
Dosen : Zaid Romegar Mair, ST., M.Cs 

Relative Paths



- ✓ Relative path berarti, sebuah jalur tidak dimulai dari root, tetapi dari posisi direktori terakhir. Contoh : Susunan direktori adalah /home/coba/dokumen. Jika saat ini Anda berada pada direktori dokumen, maka untuk berpindah ke direktori picture tidak perlu menyertakan tanda / (slash).

Format penulisan Perintah Dasar



Keterangan :

- Prompt : \$ menunjukkan user biasa, dan # menunjukkan user root.
- Nama perintah : adalah perintah yang ingin anda jalankan
- Argument : sesuatu yang ditambahkan ke perintah dasar pada umumnya argument terdiri dari OPTION dan PATH
 - OPTION : adalah pilihan yang bisa anda gunakan untuk menghasilkan kondisi tertentu dari suatu perintah.
 - PATH : adalah sesuatu yang akan diproses oleh perintah, misalnya nama file atau nama direktori.

Aturan Command



- Case Sensitive (penggunaan huruf besar dan huruf kecil) Dalam menuliskan perintah harus diperhatikan apakah perintah tersebut menggunakan huruf besar atau huruf kecil. Karena huruf besar dan huruf kecil diartikan berbeda. Bila ada kekeliruan perintah tidak mau dijalankan atau terjadi error.

Aturan Command Cont..



- Penggunaan tanda baca dan spasi Anda harus meneliti penggunaan titik (.), koma (,), slash (/) atau backslash (\). Begitu juga dengan spasi. Karena bila terjadi kesalahan dalam penggunaan tanda baca dan spasi, perintah juga tidak bisa dijalankan.

Aturan Command Cont..



- Ejaan kata dari perintah yang digunakan
Pastikan perintah anda sudah benar ejaan
katanya. Perintah-perintah yang ada
menggunakan bahasa inggris.

Perintah dasar administrasi



- ✓ Perintah which Menampilkan lokasi perintah dasar yang anda cari. Perintah ini juga bisa digunakan untuk mencari file program yang bisa dieksekusi.
Format : *which nama_yang akan di trace*
- ✓ Contoh : Untuk mencari lokasi perintah *which samba*

Perintah dasar administrasi Cont..



- ✓ Perintah grep yaitu untuk mencari karakter atau kata yang diinginkan dari sebuah file yang terdiri dari banyak kalimat. Perintah yang digunakan adalah grep. Dengan perintah ini pencarian lebih mudah dilakukan. Format : `grep [option karakter/kata] [nama_file]`
- ✓ Perintah untuk menampilkan jumlah baris, jumlah kata dan ukuran dari sebuah file. Format : `wc [option nama_file]`
- ✓ Perintah cal : menampilkan kalender

Perintah dasar administrasi Cont..



- ✓ Perintah uptime
- ✓ Perintah hostname
- ✓ Perintah free : pengguna memori
- ✓ Who : user yang sedang login saat ini
- ✓ Whoami : user yang sedang aktif

Perintah dasar administrasi Cont..



✓ adduser atau useradd

Untuk membuat user baru digunakan perintah adduser atau useradd. Perintah ini harus dijalankan melalui user root. Login atau bergantilah dari user biasa ke user root.

Format : `useradd option nama_user_baru`

 : `adduser option nama_user_baru`

Saat menjalankan perintah adduser, selain harus mengisi password, anda akan diminta untuk mengisi beberapa data yang diperlukan. Seperti nama, nomer telephone dsb.

Bila anda menggunakan perintah useradd, anda tidak perlu mengisi data-data tersebut. Anda bisa mengisi data dan memberikan password

Fitur Linux Administrator



- ❖ `Cat` : `#cat /etc/passwd` semua data user, password, group, id user, nama user, home user, dan shell user berada disini
- ❖ `Passwd` : `#passwd [namauser]`
- ❖ Perintah `$man man` : perintah yang bisa memberikan informasi lengkap (manual) mengenai perintah dasar yang anda ingin ketahui. Bahkan perintah ini juga menyediakan informasi mengenai dirinya sendiri.
- ❖ Perintah `$whatis` : menampilkan informasi singkat mengenai suatu perintah.

Fitur Linux Administrator Cont...



- ❖ Perintah `$history` : perintah yang sudah pernah di gunakan bisa anda gunakan lagi tanpa harus menetik ulang. Bisa mencarinya dengan menekan tombol panah atas atau panah bawah. Bila sudah menemukan perintah yang ingin digunakan, tekan tombol Enter
- ❖ Perintah `$history -c` : Untuk membersihkan history yang sudah ada. Cek kembali ?
- ❖ Perintah Command Completion : Cukup menetik huruf awalnya saja kemudian tekan tombol tab pada keyboard. Komputer akan melengkapi perintah anda. Misal : masuklah ke path dir yang panjang ?

Fitur Linux Administrator Cont...



- ❖ Perintah `$find` : Mencari suatu file dalam direktori tertentu. Melakukan pencarian berdasarkan nama, ukuran, waktu pembuatan file dsb. Dengan memberikan option yang anda inginkan.
misal : `$find perkiraan_direktori option`
`$find /home/zaidmair/coba/nama.txt`
- ❖ Perintah `$apropos` : berfungsi untuk menampilkan informasi singkat perintah yang hanya anda ketahui sebagian atau anda ingin menampilkan perintah yang berhubungan dengan sesuatu. Format : `apropos nama_perintah`. misal : `$apropos copy`

Fitur Linux Administrator Cont...



- ❖ Perintah `rmdir`
Perintah untuk menghapus direktori kosong
- ❖ `rm` : menghapus (remove) file atau direktori.
- ❖ option `-R` artinya menghapus secara rekursif, jadi dengan adanya option ini, direktori atau file yang ada didalam direktori test akan dihapus secara rekursif.
- ❖ Option nya : `$rm -R`

```
zaidmair coba # mkdir test
zaidmair coba # ls
test
zaidmair coba # cd test
zaidmair test # ls
zaidmair test # mkdir a; mkdir b; mkdir c
zaidmair test # ls
a b c
zaidmair test # cd ..
zaidmair coba # ls
test
zaidmair coba # rmdir test
rmdir: failed to remove 'test': Directory not empty
zaidmair coba # ls
test
zaidmair coba # cd test/
zaidmair test # ls
a b c
zaidmair test # rmdir a
zaidmair test # ls
b c
zaidmair test #
```

Perintah Informasi Sistem



- ❖ Uname : memberikan informasi sistem. `$uname -a`
- ❖ Date : `$date` : informasi tanggal
- ❖ Df : `$df` : informasi disk space
- ❖ Du : `$du`: disk space pada dir tertentu → `$du -s`
- ❖ Uptime : `$uptime` : informasi tentang lama sistem berjalan setelah terakhir di reboot atau shutdown
- ❖ Free : `$free` menampilkan informasi memory sistem yang telah terpakai dan yang belum terpakai
- ❖ Ps : `$ps` : informasi status proses pada sistem
- ❖ Top : `$top` : sama dengan ps → interaktifitas yang lebih



- ❖ **userdel -r**
user delete, menghapus user yang telah ada, opsi -r jika ingin menghapus home-user yang dihapus, tetapi biasanya sistem akan menghapus home-user secara otomatis userdel saya, userdel anda
- ❖ **passwd <nama user>**
password, memberi password kepada user, jika merubah password-user itu sendiri bisa pakai passwd (tanpa ditulis nama-user). Maka akan muncul tampilan
newpassword: <isi dengan password, biasanya dimonitor tidak muncul> reenter newpassword: <ulangi password tadi>
- ❖ **users :**
menampilkan user-user yang sedang aktif di system kita saat ini
users

Administrasi Dasar



Perintah yang sering digunakan dalam administrasi linux :

\$Whereis : digunakan untuk mencari file binary manual dan sumber dengan disertai beberapa option diantaranya seperti berikut :

- -b :opsi idisertakan jika hanya ingin mencari file binary saja
- -m:mencari halaman manual saja
- -v : mencari source saja

Contoh : \$whereis -b samba

Administrasi Dasar Cont..



- ✓ Perintah `mkdir` : membuat direktori
Perintah `mkdir` ekivalen dengan `md` (make directory) pada DOS yang berguna untuk membuat sebuah directory. Syntax :
`$ mkdir <namadir>`
- ✓ Perintah `$gedit` : membuat file

Administrasi Dasar Cont..



- ✓ Perintah \$ls : melihat isi direktori Perintah ini memiliki option diantaranya
 - a : menampilkan seluruh dir, termasuk yang tersembunyi
 - c : menampilkan berdasarkan waktu pembuatan
 - d : menampilkan dir yang sedang digunakan
 - f : menampilkan semua daftar file tanpa daftar dir
 - l : menampilkan dir secara detail
 - r : menyusun daftar file dalam susunan alfabetikal dari belakang
 - s : menampilkan ukuran file dalam kilobyte
 - R : menyusun file dalam semua subdirektori
- ✓ Perintah \$less : digunakan untuk menampilkan isi suatu file halaman per halaman ke belakang.

Administrasi Dasar Cont..



- ✓ perintah \$exit : keluar sebagai root
- ✓ Perintah \$cd : yang memungkinkan untuk berpindah dari satu direktori ke direktori lainnya.
 - \$Cd .. : berpindah dari dir sebelumnya (parent directory)
 - \$Cd- : berpindah ke dir /home
 - \$Cd~ : berpindah ke direktori home user, misal anda login sebagai user dengan akun tamu maka perintah tersebut akan langsung menuju akun tamu /home/tamu

Administrasi Dasar Cont..



- ✓ Perintah \$cp : digunakan untuk mengcopi suatu file. Untuk lebih jelas silahkan dibaca pilihan-pilihannya dengan menjalankan : \$ cp --help
 - Contoh penggunaan :
cp [option] file /dir/path/
cp /home/tamu/coba.txt /home/tamu1
- ✓ Perintah \$more : untuk melihat isi suatu file, dengan tambahan perintah more, maka isi file tersebut ditampilkan layar per layar.
- ✓ Perintah \$clear : perintah clear ini mirip dengan cls pada DOS yang gunanya membersihkan layar Syntax

Administrasi Dasar Cont..



- ✓ Perintah \$cat ini menampilkan isi dari suatu file ke standar output (stdout)
Syntax : \$ cat <namafile>
- ✓ Perintah \$file : digunakan untuk menampilkan jenis data dalam suatu file.
contoh :file /home/tamu/nama_file
- ✓ Perintah \$pwd :menampilkan informasi direktori yang sedang aktif.

Administrasi Dasar Cont..



- ✓ Perintah `$rm /home/tamu/nama_file`
:digunakan untuk menghapus file.
perintah diatas akan menghapus
nama_file yang berada pada direktori
`/home/tamu`

Postes



1. Berikan penjelasan tentang sistem operasi
2. Sebutkan komponen utama dari sistem operasi, serta jelaskan fungsi dari komponen tersebut?
3. Perintah apa yang digunakan untuk :
 - a. Mencopy file ke direktori lain (tuliskan pathnya)
 - b. Menampilkan isi dari suatu file ke standar output
 - c. Akses sebagai suresor
 - d. Membersihkan layar syntax
 - e. Menampilkan jenis data dalam suatu file

Postes



Berikan perintah dan tuliskan outputnya:

1. Carilah lokasi file binary mkdir dan ksnapshot ?
2. Tampilkan perintah dasar yang anda cari dan file program yang bisa dieksekusi pada mkdir dan ksnapshot
3. Buatlah dua buah direktori (parent direktori dan child direktori) !
4. Buatlah sebuah file teks baru yang bernama tesfile.txt. Yang isinya : sebuah teks paragraf dan cari dua kata yang ada pada paragraf tersebut?
5. Tampilkan isi dari suatu file ke standar output (stdout)?
6. Hitunglah jumlah baris, jumlah kata dan jumlah ukuran filenya ?
7. Jelaskan output dari ls -l
8. Apa yang dimaksud dengan perintah \$ pstree
9. Jelaskan argument tentang “option” dan “path”
10. Jelaskan Kernel linux?

Posttest



Tuliskan perintah dan output dari :

1. 2 cara Perintah untuk menambahkan user? Apa perbedaan keduanya? Lihat hasilnya ?
2. Gantilah passwd yang telah dibuat dengan password baru? Tulis pathnya yang menunjukkan bahwa passwd tersebut telah diubah?
3. Editlah satu buah gambar, dan pindahkan file gambar tersebut ke direktori yang dibuat?lihat ukuran filenya?
4. informasi tentang lama sistem berjalan setelah terakhir reboot atau mati?

Berikan penjelasan dari:

1. Apa nama filesystem hierarchy standard pertama kali dibuat ? tahun berapa releasenya?
2. Berikan penjelasan deskripsi pada perintah \$man man dan tuliskan 3 perintah beserta outputnya yang dapat anda ambil informasinya dari penjelasan \$man man pada terminal area ?
3. Mengapa menggunakan komputer virtual dengan virtualbox?
4. Gambarkan hierarki Filesystem Hierachy Standard?
5. Jelaskan maksud dari PID pada perintah \$ps ?

Dosen : Zaid Romegar Mair, ST., M.Cs 