**PRAKTIKUM SISTEM OPERASI MODUL 5**



**Disusun oleh :**

**RAMA AZIZ WIBOWO**

**L200210263**

**KELAS E**

**PROGAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS ILMU KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**TAHUN 2022/2023**

1. Jelaskan distro linux yang ada saat ini (minimal 5) Jawab
   1. Linux Mint

Distro yang berbasis Ubuntu dan Debian ini menawarkan tampilan yang sederhana dan gampang diakses. Apalagi karena berbasis Ubuntu, Linux Mint mendapatkan akses repository terhadap Ubuntu.

Linux Mint sendiri memiliki tiga mode tampilan. Ketiganya adalah MATE, Cinnamon, dan Xfce. Ketiga mode ini menawarkan pengalaman penggunaan yang ramah bagi pemula. Hal ini karena tampilan dan navigasinya cenderung mirip dengan Windows, sehingga pengguna Windows yang mencoba Linux Mint akan mudah beradaptasi.

Linux Mint juga merupakan distro yang menawarkan pengalaman pengguna yang baik dan inovatif. Fitur-fitur yang dimiliki distro ini juga tergolong bagus dan stabil. Apalagi dukungan komunitas dari pengguna Linux Mint tergolong besar.

* 1. Ubuntu

Ubuntu adalah distro paling populer. Jika menyebut distro Linux, kadang orang akan ingat Ubuntu terlebih dahulu dibandingkan distro lain. Bahkan, di mesin pencarian tentang yang berkaitan dengan Linux, Ubuntu selalu muncul.

Ubuntu sendiri dikembangkan Canonical ltd, sebuah perusahaan asal Afrika. Nama Ubuntu dipilih karena memiliki arti kemanusiaan. Pengertian tersebut tidak berlebihan mengingat Ubuntu dibuat sebagai distro yang gampang digunakan.

Terlebih Ubuntu adalah distro yang paling stabil, memiliki banyak dukungan software, dan komunitas pengguna yang besar.

* 1. MX Linux

Jika ingin mencari distro yang ramah terhadap spesifikasi komputer, maka MX Linux adalah jawabannya. Betapa tidak, distro ini mengutamakan sistem operasi yang efisien tetapi hadir dengan tampilan yang lebih elegan.

MX Linux sendiri menawarkan fitur-fitur sistem operasi yang mudah dikonfigurasi. Performa dari distro ini juga tergolong bisa diandalkan. Karena bisa digunakan di komputer jadul, yang notabene spesifikasinya rendah, MX Linux menjadi sebuah distro yang populer digunakan. Terlebih karena MX Linux juga memiliki tampilan antarmuka yang ramah untuk pemula sekali pun

* 1. Fedora

Fedora adalah distro Linux yang menawarkan berbagai fitur keamanan data yang baik. Selain itu, Fedora juga memiliki fitur keamanann SELinux. Fitur ini adalah fitur keamanan tambahan yang yang jadi penghubung antara point user dan point process.

Fedora sendiri merupakan distro yang dinisiasi dan didukung oleh Red Hat. Tim pengembangnya adalah tim khusus yang disebut Fedora Project. Karena dukungan Red Hat, Fedora memakai sistem operasis berbasis RPM Package Manager, sama seperti Red Hat.

* 1. Debian

Debian bisa dibilang sebagai distro Linux yang populer dan terbaik. Musababnya, Debian adalah distro Linux yang banyak digunakan untuk kebutuhan bahasa

pemrograman. Jelas hal tersebut membuat Debian merupakan distro yang sangat akrab di kalangan programmer profesional.

Selain itu, Debian juga populer sebagai basis untuk pengembangan distro Linux. Tidak sedikit, distro Linux yang berbasis Debian dan malah lebih populer dari Debian. Karena itu, jarang pemula memakai Debian tetapi banyak pemula lebih akrab dengan distro yang berbasis Debian, seperti Linux Mint misalnya.

1. Jelaskan 20 perintah yang sama diantara masing masing distro.
2. Date

Perintah date berguna untuk menampilkan atau menetapkan tanggal di sistem. Perintah ini paling sering digunakan untuk print tanggal dan waktu dalam format yang berbeda dan menghitung tanggal baik di masa lalu atau masa depan.

pwd

Ketika Anda ingin membuat, melihat, atau menghapus files, Anda tentunya perlu memastikan terlebih dahulu kalau Anda sudah berada di direktori yang tepat bukan?

Nah, pwd atau print working directory akan memberikan informasi mengenai direktori aktif yang sedang Anda akses. Hasil dari command adalah seperti

/home/username.

1. cd

Jika direktori yang Anda akses saat itu ternyata belum tepat, Anda bisa memanfaatkan perintah cd (change directory) untuk mengubah atau membuka direktori tertentu.

Contohnya, Anda sedang berada di direktori Home dan ingin mengakses folder Downloads. Nah, Anda hanya perlu menulis perintah cd Downloads.

1. mkdir

Perintah mkdir (make directory) berfungsi untuk membuat folder atau direktori baru. Untuk menambah direktori Movies, misalnya, Anda bisa menulis mkdir Movies.

Selain itu, Anda juga bisa membuat direktori dalam direktori lain yang sudah ada. Caranya, ketik nama direktori lama diikuti dengan direktori baru, seperti mkdir Movies/Actions.

1. rmdir

Jika Anda ingin menghapus direktori, Anda bisa menggunakan perintah rmdir. Namun perlu diketahui, perintah ini hanya bisa menghapus direktori yang masih kosong.

Sebagai alternatif, Anda juga bisa menulis rm -r untuk mendapatkan fungsi yang sama seperti rmdir.

Namun harus diingat, Anda perlu berhati-hati dalam menggunakan rm -r. Pastikan Anda telah menulis nama folder/file setelah perintah rm -r (contohnya seperti: rm

-r Movies/Actions).

Jika Anda lupa mencantumkan nama folder/file tersebut, maka yang terjadi adalah Anda akan menghapus seluruh direktori pada server.

1. rm

Kalau Anda ingin menghapus direktori beserta seluruh files yang ada di dalamnya, Anda bisa memanfaatkan perintah rm.

Sedangkan bagi Anda yang ingin menghapus satu file secara khusus, Anda bisa menambahkan nama file tersebut setelah perintah rm (contoh: rm filename).

Tidak hanya itu, Anda juga bisa menghapus banyak files dalam waktu bersamaan dengan menulis rm filename1 filename2 filename3.

1. cat

Sebagaimana namanya, perintah cat (concatenate) berfungsi untuk menggabungkan files.

Contohnya, tulis cat filename1 filename2>filename3 untuk menggabung filename1 dan filename2, dan menjadikannya sebagai filename3.

Di samping itu, cat juga menawarkan beberapa fungsi lain, seperti mengetahui konten suatu file (contoh: cat file.txt) dan membuat file baru (contoh: cat > newfile).

Baca Juga: Mengenal Apa Itu Data Center [Pembahasan Lengkap]

1. echo

Perintah echo menawarkan banyak fungsi, salah satunya adalah untuk memasukkan data (yang biasanya berbentuk teks) ke dalam file.

Sebagai contoh, Anda ingin menambah teks hello there, welcome! ke file bernama sample.txt. Nah untuk melakukannya, Anda bisa menulis echo hello there welcome! >> sample.txt.

1. ls

Bagi Anda yang ingin mengetahui konten apa saja yang terdapat dalam working directory atau direktori aktif, Anda bisa menggunakan perintah ls.

Selain itu, Anda juga bisa melihat hidden files dengan perintah ls -a, atau melihat konten di direktori lain dengan menulis nama direktorinya seperti ls

/home/username/Documents.

1. locate

Anda merasa bingung di mana suatu file tersimpan? Tenang, Anda bisa memanfaatkan perintah locate.

Jika Anda lupa dengan nama file tersebut, Anda bisa menambahkan -i, sehingga perintahnya menjadi locate -i filename.

Sedangkan jika nama file yang dicari lebih dari satu kata, Anda perlu menambahkan asterisk (\*) ke dalam perintahnya (contoh: locate -i data\*sekolah).

1. find

Anda juga bisa menggunakan find command untuk menemukan suatu file atau direktori. Bedanya, pencarian dengan perintah ini hanya akan difokuskan ke direktori tertentu.

Misalnya Anda menulis find /nama direktori/ -name sample.txt, maka pencarian tersebut hanya dilakukan pada direktori home yang dituliskan.

1. touch

Perintah touch bisa digunakan untuk membuat file baru dengan berbagai jenis format; seperti txt, zip, maupun html.

Untuk membuat file dengan format teks di direktori Documents, misalnya, Anda dapat menulis perintah touch /home/username/Documents/sample.txt,.

1. sudo

Singkatan dari SuperUser Do; sudo adalah sebuah perintah dasar Linux yang memungkinkan Anda menjalankan berbagai macam tasks yang memerlukan root atau administrative permissions.

Contoh perintahnya adalah sudo visudo, yang berfungsi untuk mengedit file konfigurasi atau sudoers.

1. cp

Perintah cp digunakan untuk menyalin file dari direktori aktif ke direktori lain. Contohnya, Anda ingin menyalin sample.txt ke direktori Documents.

Nah, Anda bisa menulis cp sample.txt /home/username/Documents/.

1. mv

Di sistem operasi Linux, Anda juga dapat memindahkan file ke direktori lain dengan bantuan perintah mv.

Sebagai contoh, Anda menulis mv sample.txt /home/username/Documents/ untuk memindahkan sample.txt ke direktori Documents.

Tidak hanya itu, mv juga bisa dimanfaatkan untuk mengubah nama file. Sebagai contoh, Anda ingin mengganti nama file txt Anda, maka perintahnya akan menjadi mv oldsample.txt newsample.txt.

1. ping

Sering mendengar ping command? Atau malah sering menggunakannya? Perintah dasar Linux yang satu ini menawarkan fungsi untuk mengetahui atau mengecek koneksi Anda ke server.

Jika Anda menulis ping google.com, contohnya, Anda nantinya akan memperoleh detail informasi mengenai koneksi Anda ke Google.

1. zip dan unzip

Perintah zip dan unzip tentunya sudah tak asing lagi di telinga Anda bukan? Zip command digunakan untuk mengompres file menjadi zip archives.

Contoh perintahnya seperti zip -r archivename.zip filename1 folder2. Sebaliknya, unzip berfungsi untuk mengekstrak zip archives (contoh: unzip archivename.zip).

1. hostname

Ada beberapa informasi yang bisa Anda dapatkan dari perintah hostname ini. Salah satunya adalah mengenai nama DNS (Domain Name System).

Di samping itu, Anda juga bisa mengetahui IP address Anda dengan menambahkan -i atau -I, sehingga perintahnya menjadi hostname -i atau hostname

-I.

1. chown

Tahukah Anda kalau setiap file dalam Linux dibekali dengan keamanan dan proteksi berupa access permissions? Artinya, setiap file dan direktori hanya bisa diakses oleh pengguna tertentu saja.

Ada tiga klasifikasi user permissions dalam Linux, yaitu: User—pemilik file atau pengguna yang membuat file tersebut

Group—terdiri dari beberapa pengguna. Nantinya, hanya anggota grup yang bisa mengakses file.

Others—pengguna yang memiliki akses ke suatu file, tetapi bukan user/pemilik maupun anggota dari group.

Lalu, bagaimana jika Anda ingin mengubah atau mentransfer kepemilikan suatu file? Caranya mudah, yakni dengan menggunakan perintah chown.

Misalnya jika Anda menulis chown user2 sample.txt, Anda berarti telah menjadikan user2 sebagai pemilik file sample.txt.

Selain itu, chown juga bisa digunakan untuk mengganti kepemilikan suatu grup (contoh: chown :group1 sample.txt).

1. chmod

Perintah chmod (change mode) berfungsi untuk mengganti izin akses terhadap suatu file atau direktori. Urutan perintahnya adalah chmod [opsi izin akses] [nama file].

Contohnya seperti chmod 754 filename.

Adapun 754 dalam kode tersebut bisa dirincikan sebagai berikut:

7 adalah kombinasi dari 4+2+1; berarti user dapat membaca (angka 4), memodifikasi dan menghapus (angka 2), serta menjalankan/mengeksekusi file tersebut (angka 1).

5 merupakan gabungan dari 4+0+1; menandakan bahwa anggota group bisa membaca (4) dan menjalankan/mengeksekusi file (1), tetapi tidak bisa memodifikasi dan menghapusnya (0).

4 adalah kombinasi dari 4+0+0, yang berarti kalau others hanya bisa membaca (4), namun tidak dapat memodifikasi atau menghapus (0) dan menjalankan file (0).

1. uname

Perintah uname atau Unix Name digunakan untuk mengetahui informasi dasar mengenai sistem Linux yang Anda gunakan— versi kernel, tanggal rilis, tipe prosesor, nama sistem operasi, dan sebagainya.

Pola perintahnya adalah uname [opsi]. Nantinya, anda akan mengganti [opsi] sesuai dengan informasi yang ingin Anda cari. Misalnya untuk mengetahui nama sistem operasi yang digunakan, Anda dapat menulis uname -o.

1. Jelaskan maksut perintah “init 0, init 1, init 2, init 3, init 4, init 5, init 6”
2. init 0 => Digunakan utk maintenance, diagnostic hardware, booting selain dari disk misal dari cdroom.

command : init 0, shutdown -i0

1. init 1 => Single user mode, digunakan utk menambahkan patches, backup/restore system. di level ini kita bisa menjalankan/access semua file tapi user lain tidak bisa login ke dalam sytem kita.

command: init 1, shutdown -i1

1. init 2 => multiuser mode, biasanya utk digunakan dalam network. tapi disini tidak ada resourches yang di share.

command: init2, shutdown -i2

1. init 3 ==> memperluas multiuser mode,kita bisa membuat local resourches share pada network kita. sehingga kita bisa berbagi data dilevel ini dalam network. command: init 3, shutdown -i3
2. init 4 ==> utk alternative multiuser mode tetapi saat ini belum bisa digunakan. command: init4, shutdown -i4
3. init 5 ==> utk shutdown/ power off. command: init5, shutdown -i5
4. init 6 ==> men stop operating system kemudian reboot dan kembali ke initdefault nya yang ada di /etc/inittab

command: init 6, shutdown -i6

1. Jelaskan maksud dari perintah “Quota”

Quota adalah suatu perangkat administrasi sistem yang berfungsi untuk membatasi dan memantau pemakaian suatu partisi oleh user atau pun group

Disk quota bisa diterapkan berdasarkan ruang disk (*block quota*) atau berdasarkan jumlah file (*inode quota*)

Disk quota bisa diterpakan per user atau per group,

* jika diterapkan per user maka quota yang diterapkan mutlak milik user tersebut, misal

: user holmes memiliki disk quota 5 MB, maka total 5MB tersebut adalah mutlak milik user holmes.

* jika disk quota diterapkan per group maka kapasitas yang ditetapkan adalah milik bersama group tersebut, misal : user optimus dan bumblebee adalah anggota group autobots, jika group autobots diberi quota sebesar 10 MB maka kapasitas tersebut adalah milik user optimus dan bumblebee, jadi misalkan user optimus menggunakan sebanyak 6MB maka masih terdapat 4MB untuk digunakan oleh user bumblebee Pembatasan disk quota ditentukan oleh dua kategori yaitu *hard limit* dan *soft limit*,
* batas hard limit adalah batas yang tidak dapat dilewati, jika user telah mencapai batas hard limit maka user tersebut tidak dapat memasukkan data lagi ke hard disk, contoh jika user optimus memiliki quota 5 MB dan sudah digunakan 4.9 MB dengan demikian sisanya tinggal 0.1 MB jika kemudian dia mencoba untuk menyimpan file sebesar 0.4MB maka sistem akan menolaknya.
* soft limit adalah batas yang bisa dilewati, namun hanya dalam periode tertentu, periode tersebut disebut dengan *grace period*, defaultnya nilai grace period adalah 7 hari, umumnya nilai hard limit lebih besar dari soft limit. untuk lebih jelas perhatikan

contoh berikut, misalkan user optimus diberikan soft limit sebesar 10 MB, hard limit 15 MB, serta grace period 3 hari, jika user optimus sudah menggunkan kapasitas hard disk sebesar 12 MB maka nilai soft limitnya sudah terlewati, dengan demikian perhitungan grace period dimulai, jika dalam waktu 3 hari user optimus belum mengurangi penggunaan disknya sampai di bawah soft limit, maka dia tidak dapat menggunakan disk lagi walaupun nilai hard limitnya belum di capai, jika user optimus mengurangi batas penggunaan disknya sampai di bawah 10 MB maka nilai grace period kembali di reset ke 3

Dalam menerapkan quota terdapat 4 utiliti pokok yaitu :

* *quota check* : melakukan pengecekan pengecekan terhadap partisi yang menerapkan quota
* *quotaon* : untuk mengaktifkan quota pada partisi yang bersangkutan
* *quotaoff* : untuk mematikan quota
* *repquota* : untuk melaporkan status quota saat ini Perencanaan Quota

Sebelum seorang administrator menerapkan disk quota, sebaiknya terlebih dahulu harus dibuat perancanaan, setiap user memiliki direktori sendiri yang ditempatkan pada direktori /home dan user hanya memiliki hak untuk memodifikasi isi direktori home miliknya. jadi pembatasan akan dilakukan pada direktori home milik user, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum menerapkan disk quota :

1. Usahakan jangan menerapkan quota pada partisi sistem, hal ini untuk menghindari kerusakan yang mungkin saja timbul akibat dari penerapan disk quota, walaupun kemungkinan terjadi kerusakan sangatlah kecil
2. Penerapan disk quota secara default hanya berpengaruh pada direktori /home oleh karena itu sebaiknya direktori /home ditempatkan pada partisi tersendiri
3. Tentukan jumlah user yang akan ditampung beserta besarnya quota untuk tiap-tiap user, misal ada 100 user dan setiap user akan diberi quota sebesar 20 MB, sehingga total kapasitas hard disk yang diperlukan sebaiknya lebih dari 2GB, dengan demikian partisi untuk direktori /home minimal harus 2 GB, dan perhitungan harus berdasarkan nilah hard limit bukan soft limit

Contoh Penerapan Disk Quota :

* + sediakan satu buah partisi tersendiri untuk direktori /home
  + jika belom ada buat partisi baru untuk direktori /home (buat partisi untuk /home bisa menggunakan fdisk)
  + format partisi tersebut menjadi ext3