



MODUL PRAKTIKUM SISTEM OPERASI DAN JARINGAN KOMPUTER

1. Introduction to Command Shell

Tim Asisten Praktikum
Jaringan Komputer 2024

INTRODUCTION TO COMMAND SHELL

A. Introduction Command Shell

Command shell, sering disebut sebagai "shell" adalah antarmuka pengguna yang memungkinkan seseorang untuk berinteraksi dengan sistem operasi melalui perintah teks. Shell menerima **input dalam bentuk perintah teks** yang kemudian diteruskan ke kernel sistem operasi untuk dieksekusi. Hasil dari perintah ini kemudian ditampilkan kembali kepada pengguna melalui shell.

Menguasai command shell adalah keterampilan dasar yang penting bagi mahasiswa ilmu komputer karena memberikan mereka kemampuan untuk berinteraksi langsung dengan sistem operasi, **meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan tugas**, serta menyediakan alat yang kuat untuk pengembangan perangkat lunak dan **administrasi sistem**. Keterampilan ini tidak hanya relevan di lingkungan akademik tetapi juga sangat berharga dalam dunia kerja profesional.

Command Shell yang paling umum kita temui di Server dan Jaringan adalah bash. **Bash (Bourne Again SHell)** adalah salah satu shell UNIX yang umum digunakan di sistem operasi berbasis Linux. **Shell adalah antarmuka command-line** yang memungkinkan pengguna **berinteraksi dengan sistem operasi** melalui **perintah teks**.

B. Basic Command menggunakan Bash Shell

1. Command Navigasi Filesystem

- Command ``pwd`` (Print Working Directory)
Tujuan : Menampilkan direktori saat ini (direktori kerja) user.

```
$ pwd
```

Command ini menampilkan direktori kerja saat ini.

- Command `cd` (Change Directory)
Tujuan: Berpindah ke direktori lain.

```
$ cd [direktori]
```

Ini akan memindahkan user ke direktori yang anda input.

```
$ cd ..
```

Ini akan memindahkan user ke direktori di atas working directory.

```
$ cd ~
```

Ini akan memindahkan user ke direktori home user
(C://Users/[Nama_User]) di Windows.
(/home/[Nama_User]) di UNIX.

- Command `ls` (List)
Tujuan : Menampilkan file dan direktori yang ada di current working directory.

```
$ ls
```

Command ini menampilkan isi dari direktori saat ini.

2. Command Manajemen File

- Command `touch` (Create an Empty File)
Tujuan: Membuat file baru kosong.

```
$ touch [file]
```

Ini akan membuat file kosong.

*alternative powershell : `$null > [file_baru]`

- Command `rm` (Remove File)
Tujuan: Menghapus file.

```
$ rm [file]
```

Ini akan menghapus file.

```
$ rm -i [nama_file]
```

Menghapus file dengan konfirmasi terlebih dahulu.

**exclusive untuk bash*

```
$ rm -r [nama_direktori]
```

Menghapus direktori beserta isinya secara rekursif.

**exclusive untuk bash*

- Command `cat` (Concatenate Files)
Tujuan: Memunculkan isi dari file di command line

```
$ cat [nama_file]
```

**alternatif powershell : type [nama_file]*

3. Command Manajemen Direktori

- Command `mkdir` (Create an Empty Directory)
Tujuan: Membuat direktori baru kosong.

```
$ mkdir [direktori]
```

Ini akan membuat direktori kosong.

- Command `rmdir` (Remove Directory)
Tujuan: Menghapus Direktori Kosong.

```
$ rmdir [direktori]
```

Ini akan menghapus direktori.

4. Command Manipulasi File dan Direktori

- Command `cp` (Copy)
Tujuan: Membuat salinan suatu file atau direktori ke tempat baru.

```
$ cp [file.txt] [direktori_baru]
```

Ini akan membuat salinan file.txt di direktori baru.

```
$ cp [file.txt] ./
```

Ini akan membuat salinan file.txt di current working directory.

*Command `cp` dapat digunakan untuk direktori juga

- Command `mv` (Move or Rename)
Tujuan: Memindahkan suatu file atau direktori ke tempat baru.

```
$ mv [file.txt] [direktori_baru]
```

Ini akan memindahkan file.txt ke direktori baru.

```
$ mv [file.txt] [newfile.txt]
```

Ini akan me-rename file.txt menjadi newfile.txt.

5. Command GNU Coreutils

Command GNU Coreutils ini unik, karena **hanya ada di sistem operasi turunan linux**, command-command ini dapat memudahkan user dalam melakukan tugas yang lumayan kompleks, contohnya mencari suatu file, mereplace kumpulan kata menjadi kata lainnya (find and replace), dan mengurutkan isi dari suatu file.

- Utility `grep`
Tujuan: Mencari suatu teks(string) dari output suatu file.

```
$ ls | grep "filepenting"
```

Ini akan me-list isi dari directory dan hanya akan menunjukkan file bernama filepenting

```
$ cat absensi.txt | grep "Ahmad"
```

Ini akan membaca file absensi.txt dan mencari kata Ahmad

- Utility `sed` (Stream Editor)

Tujuan: Mengganti suatu string dengan string lain dari output suatu file.

```
$ sed -i 's/Ahmad/Christopher/g' absensi.txt
```

Ini akan membaca file absensi.txt, kemudian mengganti teks Ahmad menjadi Christopher.

C. Tugas Praktikum

1. Heisenberg memiliki directory tree sebagai berikut:

```
home/
├── jesse/
│   └── capncook.txt
├── walter/
│   ├── report_for_gus.txt
│   ├── taxpayment.pdf
│   ├── confession.mp4
│   ├── Scientific_Study_for_Organic_Chemistry.pdf
│   └── evidence.mkv
└── folder_backup/
```

Bagaimana caranya Heisenberg dapat meng-copy report_for_gus.txt ke folder_backup dan menghapus evidence.mkv apabila working directory Heisenberg adalah home/

2. Apakah ada command untuk mengecek adakah Scientific_Study_for_Organic_Chemistry.pdf di home menggunakan GNU Coreutils?

3. Anda adalah mata mata dari The East Coalition yang sedang melakukan spionase terhadap suatu negara di barat. Rekan anda yang bernama Igor Kachankov melakukan blunder sehingga aktivitasnya dicatat di dalam file bernama **classified_log.txt**. Isi dari **classified_log.txt** sebagai berikut

Sergeant John Doe has completed the mission in Sector 5.
Igor Kachankov was present during the high-level meeting.
Captain Jane Smith has been promoted to Major.
Igor Kachankov received classified documents from an unknown source.
Igor Kachankov is suspected of leaking information to the East.
Private James Hiller reported suspicious activity near the base.
Igor Kachankov accessed restricted files without clearance.
Lieutenant Maria White intercepted a suspicious transmission from Igor Kachankov.
Igor Kachankov is believed to have tampered with the communication network.
Colonel Robert Allen authorized an investigation into Igor Kachankov's activities.
Igor Kachankov was last seen near the intelligence headquarters.
Sergeant John Doe noticed Igor Kachankov acting nervously during the briefing.
Igor Kachankov evaded security checks multiple times last week.
Igor Kachankov requested access to highly classified materials, raising suspicions.
Major Sarah Collins issued a warning about Igor Kachankov's behavior.
Igor Kachankov left the base abruptly after a secret meeting with unknown operatives.

Bantulah Igor Kachankov **menghapus** namanya dari file **classified_log.txt** dan **menggantinya** dengan "Sergeant Major Collins" menggunakan command line!

Jika kalian kesulitan, atau tidak kebagian untuk mencoba di PC Lab, kalian bisa memakai

- Terminal Temple : <https://www.terminaltemple.com/>

Kelebihan :

- a. Online, jadi praktis dan tidak ribet

Kekurangan

- a. Tidak memiliki GNU Coreutils
- b. Tidak ada GUI

- Virtualbox :

▶ How to install Ubuntu 22.10 LTS in VirtualBox 2024

Kelebihan :

- a. Pengalaman virtualisasi akan sangat berguna
- b. Kalian memiliki OS Linux tanpa menyentuh OS Windows kalian, sehingga kalian mendapatkan alternatif yang lebih aman dari dualbooting

Kekurangan :

- a. Lebih cocok untuk Laptop yang kuat secara Memori dan CPU dikarenakan virtualisasi yang lumayan berat

- Dual Booting :

▶ Cara Membuat Dual Boot Windows dan Linux Ubuntu 2021 Step By Step - L...

Kelebihan :

- a. Experience Linux yang lebih autentik

Kekurangan :

- a. Resiko menghapus Windows karena kesalahan partitioning
- b. Memerlukan pengetahuan khusus mengenai disk partitioning dan disk management yang baik

- Live Linux USB :

▶ RUN Ubuntu 22.04 From USB Drive With Persistence Storage

Kelebihan :

- a. Middleground antara virtualisasi dan dualboot, Windows tidak tersentuh tetapi experience mendekati Linux autentik

Kekurangan :

- a. Memerlukan Flashdisk yang storagennya cukup besar, 32-128gb untuk experience lancar

SOURCE

1. <https://www.geeksforgeeks.org/introduction-linux-shell-shell-scripting/>
2. <https://www.geeksforgeeks.org/grep-command-in-unixlinux/>
3. <https://www.geeksforgeeks.org/sed-command-in-linux-unix-with-examples/>
4. <https://www.geeksforgeeks.org/linux-commands-cheat-sheet/>
5. [git://git.sv.gnu.org/coreutils](https://git.sv.gnu.org/coreutils)