

## Pertemuan ke-11 UTILITAS DALAM LINUX

### A. TUJUAN

Mampu menggunakan utilitas dalam Linux.

### B. TEORI SINGKAT

Linux memiliki banyak utilitas yang berguna untuk melakukan berbagai fungsi, antara lain : `wc`, `sort`, `grep`, `head`, `tail`, `expr`, `logname`, `finger`, `df` dan `uname`. Utilitas-utilitas yang ada pada Linux dapat dikombinasikan dengan berbagai fasilitas yang ada pada Linux (pengalihan arah dan pipa), sehingga dapat menjadi tool untuk melakukan berbagai tindakan.

- **Pipa (Pipeline)**

Mekanisme pipa digunakan sebagai alat komunikasi antar proses. `Input -> Proses1-> Output = Input -> Proses2-> Output`.

Proses1 menghasilkan output yang selanjutnya digunakan sebagai input Proses2. Hubungan output input ini dinamakan pipa, yang menghubungkan Proses 1 dengan Proses2, dinyatakan dengan symbol “|”.

`Proses1 | Proses2`

Sebagai contoh :

`who | wc -l`

Akan menghasilkan jumlah orang yang menggunakan sistem. Dalam hal ini tanda | disebut pipa.

- **Filter**

Filter adalah utilitas Linux yang dapat memproses standard input (dari keyboard) dan menampilkan hasilnya pada standard output (layar). Contoh filter adalah `cat`, `sort`, `grep`, `pr`, `head`, `tail`, `paste` dan lainnya.

Pada sebuah rangkaian pipa :

`P1 | P2 | P3 ..... | Pn-1 | Pn`

Maka P2 sampai dengan Pn-1 mutlak harus utilitas Linux yang berfungsi sebagai filter. P1 (awal) dan Pn (terakhir) boleh tidak filter. Utilitas yang bukan filter misalnya `who`, `ls`, `ps`, `lp`, `lpr`, `mail` dan lainnya.

Beberapa perintah Linux yang digunakan untuk proses penyaringan antara lain :

1. Perintah **grep**

Digunakan untuk menyaring masukannya dan menampilkan baris-baris yang hanya mengandung pola yang ditentukan. Pola ini disebut *regular expression*.

2. Perintah **wc**

Digunakan untuk menghitung jumlah baris, kata dan karakter dari baris-baris masukan yang diberikan kepadanya. Untuk mengetahui berapa baris gunakan option `-l`, untuk mengetahui berapa kata, gunakan option `-w` dan untuk mengetahui berapa karakter, gunakan option `-c`. Jika salah satu option tidak digunakan, maka tampilannya adalah jumlah baris, jumlah kata dan jumlah karakter.

3. Perintah **sort**

Digunakan untuk mengurutkan masukannya berdasarkan urutan nomor ASCII dari karakter.

4. Perintah **cut**

Digunakan untuk mengambil kolom tertentu dari baris-baris masukannya, yang ditentukan pada option `-c`.

5. Perintah **uniq**

Digunakan untuk menghilangkan baris-baris berurutan yang mengalami duplikasi, biasanya digabungkan dalam pipeline dengan `sort`.

- **Pengalihan Arah**

Pengalihan arah dapat dipakai untuk mengalihkan keluaran ke file ataupun membaca data dari file. Sebagai contoh :

`Date > date.txt`

Akan menyimpan hasil perintah `date` ke file `date.txt`. sedangkan pipa berguna untuk mengalihkan hasil suatu perintah agar menjadi masukan bagi perintah lain.

### C. PRAKTIK

Sebelum melakukan praktek terhadap sejumlah utilitas Linux, buatlah file bernama `ibukota.txt` dengan menggunakan editor `vi`. Isinya :

Jakarta : Indonesia

Manila : Philipina

Paris : Perancis

London : Inggris

Moskwo : Rusia

New Delhi : India  
Kualalumpur : Malaysia  
Bangkok : Thailand  
Teheran : Iran  
Washington : USA  
Kairo : Mesir

1. **sort** adalah utilitas untuk mengurutkan data.
  - a. Cobalah : **sort ibukota.txt** dan simpulkan hasilnya.
  - b. Cobalah berikan perintah : **sort ibukota.txt > ibukota\_urut.txt**  
Apa maksud perintah diatas ? Hasilnya cetaklah
  - c. Cobalah pula : **sort -r ibukota.txt**  
Simpulkan kegunaan pilihan -r pada perintah diatas !
2. **cat** untuk menampilkan isi dari suatu file ke standart output (stdout)
  - a. Berikan perintah : **cat ibukota.txt | sort**
  - b. Berikan perintah : **cat ibukota.txt ibukota\_urut.txt > ibukota2.txt**
  - c. Berikan perintah : **cat ibukota.txt ibukota\_urut.txt | sort**
3. **wc** adalah utilitas untuk menghitung jumlah baris, kata dan karakter
  - a. Berikan perintah : **wc ibukota.txt**
  - b. Berikan perintah : **wc -l ibukota.txt**
  - c. Berikan perintah : **wc -w ibukota.txt**
  - d. Berikan perintah : **wc -c ibukota.txt**
4. **head** adalah utilitas untuk mendapatkan sejumlah baris dimulai dari baris pertama.
  - a. Cobalah : **head -1 ibukota.txt**  
**head -5 ibukota.txt**  
**head -10 ibukota.txt**  
**head ibukota.txt**  
Berdasarkan hasilnya, jelaskan kegunaan masing-masing perintah diatas.
  - b. Cobalah : **sort ibukota.txt | head -5**  
Jelaskan maksud perintah diatas, cetaklah juga hasil perintah diatas.
  - c. Cobalah pula : **sort ibukota.txt | head -3 | wc -c**  
Jelaskan maksud perintah diatas.
5. **tail** adalah utilitas untuk mendapatkan sejumlah baris dimulai dari baris tertentu atau sejumlah baris terakhir.
  - a. Cobalah : **tail -1 ibukota.txt**  
**tail +3 ibukota.txt**  
**tail -10 ibukota.txt**  
**tail ibukota.txt**  
Berdasarkan hasilnya, jelaskan kegunaan masing-masing perintah diatas.
  - b. Cobalah : **sort ibukota.txt | tail -5**  
Jelaskan maksud perintah diatas dan cetaklah hasilnya.
  - c. Cobalah pula : **sort ibukota.txt | tail -3 | wc -l**  
Jelaskan maksud perintah diatas.
  - d. Bandingkan : **tail -3 ibukota.txt**  
**tail +3 ibukota.txt**  
Simpulkan perbedaanya !
6. **grep** berguna untuk mencari kata tertentu.
  - a. Cobalah : **grep "o" ibukota.txt**  
**grep "ia" ibukota.txt**  
**grep "aris" ibukota.txt**  
**grep "halo" ibukota.txt**  
**grep ".\*n" ibukota.txt**  
Perhatikan hasilnya dan kemudian jelaskan apa sebenarnya tujuan masing-masing perintah diatas. Apa hasilnya bila yang dicari ternyata hasilnya tidak ada ?
  - b. Cobalah : **grep "o" ibukota.txt**  
**grep "o" ibukota.txt | wc -l**  
Apa maksud perintah yang terakhir ? cetaklah hasilnya !
  - c. Apa perintah untuk mendapatkan baris yang mengandung : **la**
  - d. Cobalah : **grep "o" ibukota.txt**

**grep -v "o" ibukota.txt**

Jelaskan perbedaan kedua perintah diatas !

7. **expr** biasa dipakai untuk melakukan perhitungan bilangan bulat.

- a. Cobalah : **expr 5 + 7**  
**expr 5 - 2**  
**expr 9 \\* 2**  
**expr 9 / 3**  
**expr 5 % 2**

Perhatikan hasilnya dan kemudian jelaskan apa sebenarnya tujuan masing-masing perintah diatas.

8. **find** digunakan untuk mencari nama file atau direktori.

- a. Cobalah : **find . -name te**

9. **logname** digunakan untuk menampilkan nama login.

- a. Cobalah : **logname**

Perhatikan hasilnya dan kemudian jelaskan

10. **df** digunakan untuk menampilkan informasi ruang disk yang tersisa (yang masih bisa dipakai).

- a. Cobalah : **df**

Perhatikan hasilnya dan kemudian jelaskan

11. **uname** digunakan untuk menampilkan informasi mengenai sistem linux yang sedang dipakai.

- a. Cobalah : **uname -m**  
**uname -n**  
**uname -r**  
**uname -v**

Perhatikan hasilnya dan kemudian jelaskan

#### D. LATIHAN

Praktekkan dan jawablah apa perintahnya :

- Menghitung jumlah baris padafile ibukota.txt.
- Menghitung jumlah baris pada file ibukota.txt yang tidak mengandung huruf **o**.
- Menghitung jumlah baris pada file ibukota.txt dimulai dari baris kelima hingga yang terakhir.  
Tampilkan tiga baris pada file ibukota.txt yang barisnya mengandung huruf a

#### E. TUGAS :

- Akan disampaikan oleh Dosen Pengampu saat praktikum.