**Laporan Latihan Praktikum ke-V  
Sistem Operasi**

**Disusun oleh:**

**Aisa Setia Primastuti | 121140092**

**Kelas RD | Cluster RD**



**Program Studi Teknik Informatika**

**Jurusan Teknologi Produksi dan Industri**

**Institut Teknologi Sumatera**

**Lampung Selatan**

**2023**

**BAB I  
TEORI DASAR**

**1.1 Teori Dasar 1**

1. Proses Input/Output:

Proses input/output (I/O) merujuk pada interaksi antara program komputer dengan lingkungan eksternal, seperti pengguna, perangkat keras, atau program lainnya. Input merujuk pada data yang diterima oleh program, sedangkan output merujuk pada data yang dihasilkan oleh program. Proses I/O melibatkan transfer data antara program dan lingkungan eksternal melalui aliran input dan output.

1. File Descriptor:

File descriptor adalah angka yang digunakan oleh sistem operasi untuk mengidentifikasi dan melacak file atau aliran data yang terbuka oleh sebuah program. File descriptor diberikan kepada setiap file yang dibuka oleh program, termasuk file yang ada di sistem berkas, perangkat keras, dan soket jaringan.

Dalam sistem operasi Unix, file descriptor sering direpresentasikan sebagai bilangan bulat non-negatif. Beberapa file descriptor bawaan khusus adalah 0 untuk stdin (standar input), 1 untuk stdout (standar output), dan 2 untuk stderr (standar error).

1. Redirection (Pembelokkan):

Redirection adalah proses mengalihkan aliran input atau output dari atau ke sumber atau tujuan yang berbeda. Dalam konteks shell atau lingkungan baris perintah, redirection dapat digunakan untuk mengubah arah aliran data dari atau ke file atau perintah lain.

Beberapa contoh penggunaan redirection adalah:

* + Mengalihkan output dari sebuah perintah ke file: `command > file.txt`
  + Menggunakan file sebagai input untuk sebuah perintah: `command < file.txt`
  + Mengalihkan output dari sebuah perintah menjadi input untuk perintah lain: `command1 | command2` (pipeline)

1. Pipeline (Pipa):

Pipeline adalah cara untuk menghubungkan beberapa perintah atau proses bersama-sama sehingga output dari satu perintah menjadi input untuk perintah berikutnya, membentuk aliran data secara berurutan. Dalam pipeline, output dari perintah pertama dikirim langsung ke input perintah kedua, dan seterusnya, membentuk rangkaian perintah yang saling terkait.

1. Filter:

Dalam konteks sistem operasi dan pemrograman, filter merujuk pada program atau perintah yang mengubah atau memanipulasi aliran data. Filter biasanya mengambil input dari stdin (standar input) atau dari file, memproses data tersebut, dan menghasilkan output ke stdout (standar output) atau ke file.

Filter dapat digunakan untuk melakukan berbagai tugas, seperti mencari dan menggantikan teks, mengurutkan data, melakukan operasi matematika, dan banyak lagi. Beberapa contoh filter yang sering digunakan dalam lingkungan baris perintah Unix adalah `grep`, `sed`, `awk`, dan `sort`.

**1.2 Teori Dasar 2**

Filter (penyaringan) antara lain :

* Perintah “grep”

Digunakan untuk menyaring masukan dan menampilan baris yang mengandung pola tertentu.

* Perintah “wc”

Digunakan untuk menghitung jumlah baris, kata, dan karakter dari baris masukan yang diberikan.

* Perintah “sort”

Digunakan untuk mengurutkan masukan berdasarkan urutan nomor ASCII dari karakter.

* Perintah “cut”

Digunakan untuk mengambil kolom tertentu dari baris baris masukan.

* Perintah “uniq”

Digunakan untuk menghilangkan baris baris berurutan yang mengalami duplikasi.

**BAB II  
PEMBAHASAN DAN ANALISIS**

1. Bagaimana perbedaan antara command more dan less, dan implementasikan pada terminal?

Perbedaan antara perintah `more` dan `less` terletak pada cara mereka menampilkan isi file teks dalam terminal. Berikut adalah perbedaan utama antara keduanya:

1. `more`:

- `more` adalah perintah yang digunakan untuk menampilkan isi file teks dalam mode bertahap (pager).

- Saat menggunakan `more`, isi file teks ditampilkan per halaman. Setelah satu halaman penuh ditampilkan, pengguna harus menekan tombol spasi untuk melihat halaman berikutnya atau tekan enter untuk melihat satu baris pada satu waktu.

- `more` tidak mendukung menggulung ke atas atau mencari teks dalam file.

2. `less`:

- `less` juga digunakan untuk menampilkan isi file teks dalam mode pager.

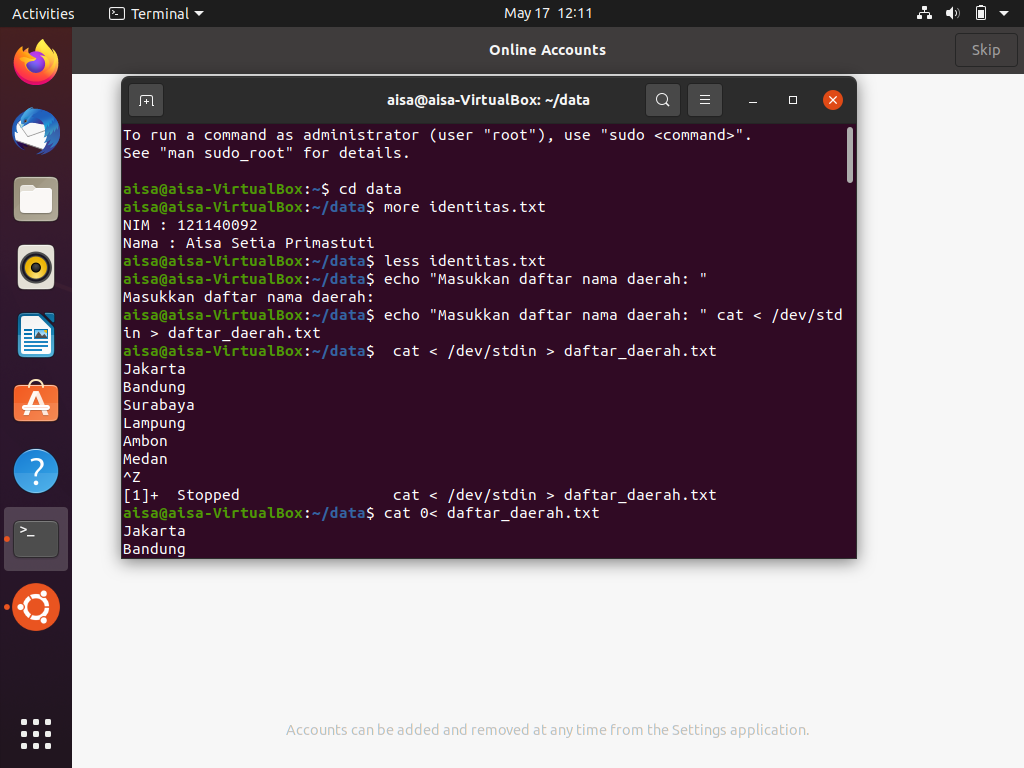
- Dibandingkan dengan `more`, `less` memiliki lebih banyak fitur. Misalnya, `less` memungkinkan pengguna untuk menggulung ke atas dan ke bawah dalam file, mencari teks, dan memberikan navigasi yang lebih fleksibel.

- Saat menggunakan `less`, isi file teks ditampilkan per halaman seperti `more`. Namun, selain tombol spasi dan enter, pengguna juga dapat menggunakan tombol panah atau tombol lainnya untuk menggulung dan menavigasi file.

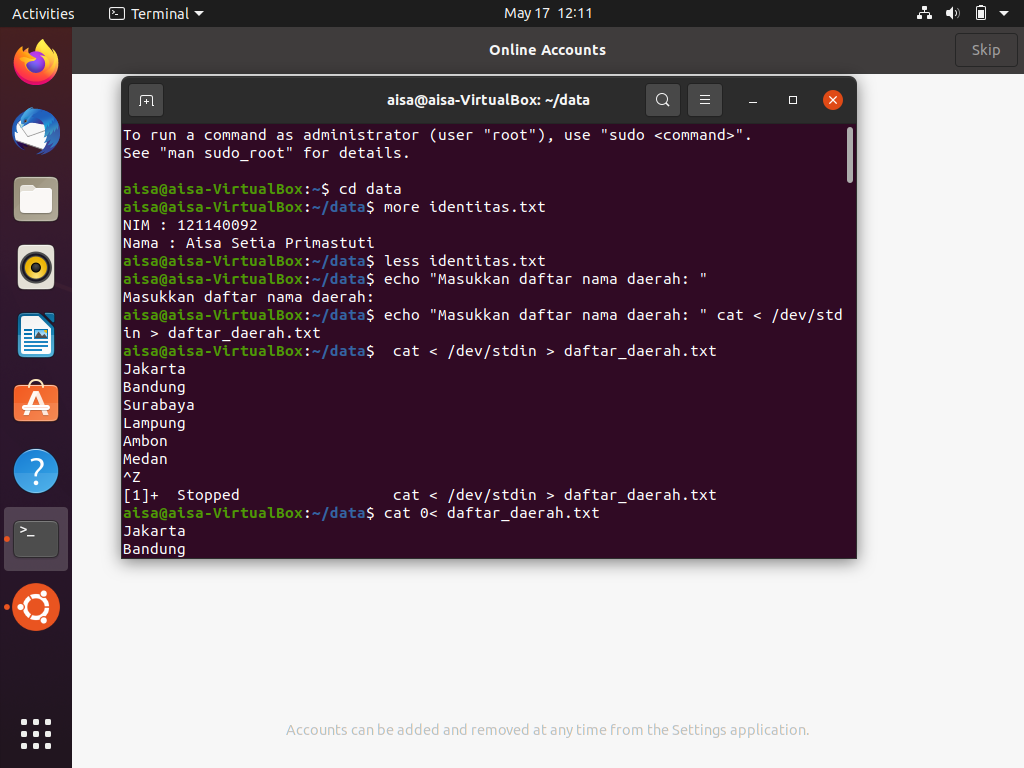
Implementasi di terminal:

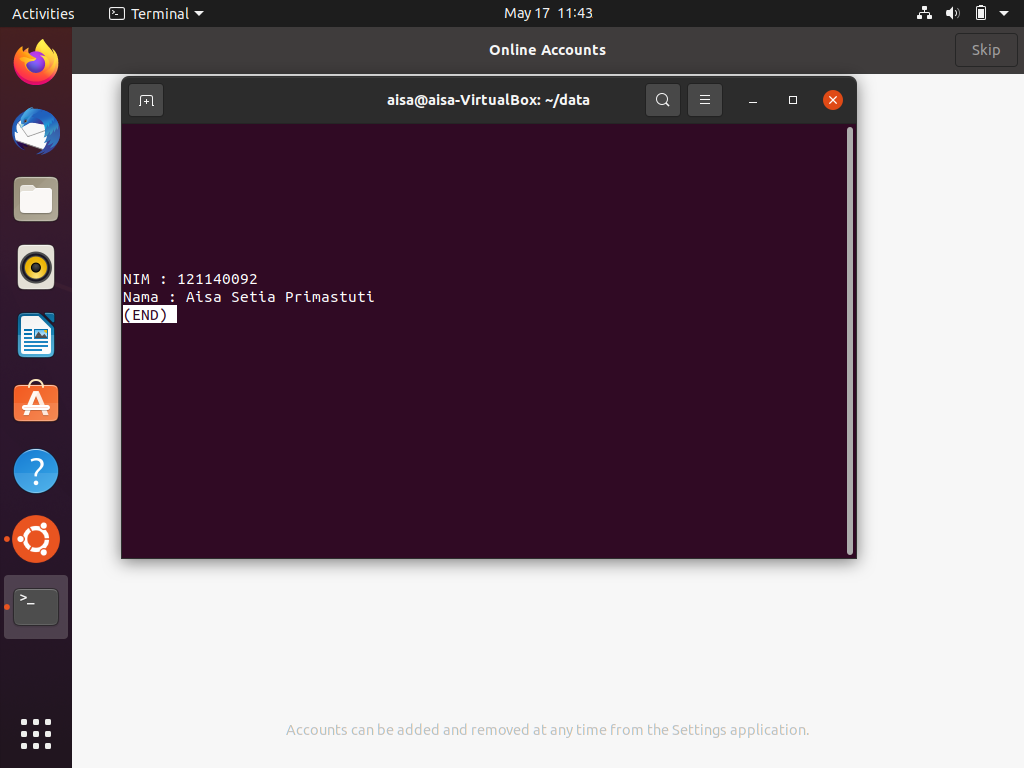
Untuk menggunakan `more` atau `less` dalam terminal, cukup ketik perintah diikuti dengan nama file yang ingin ditampilkan. Berikut adalah contoh implementasinya:

1. `more`:

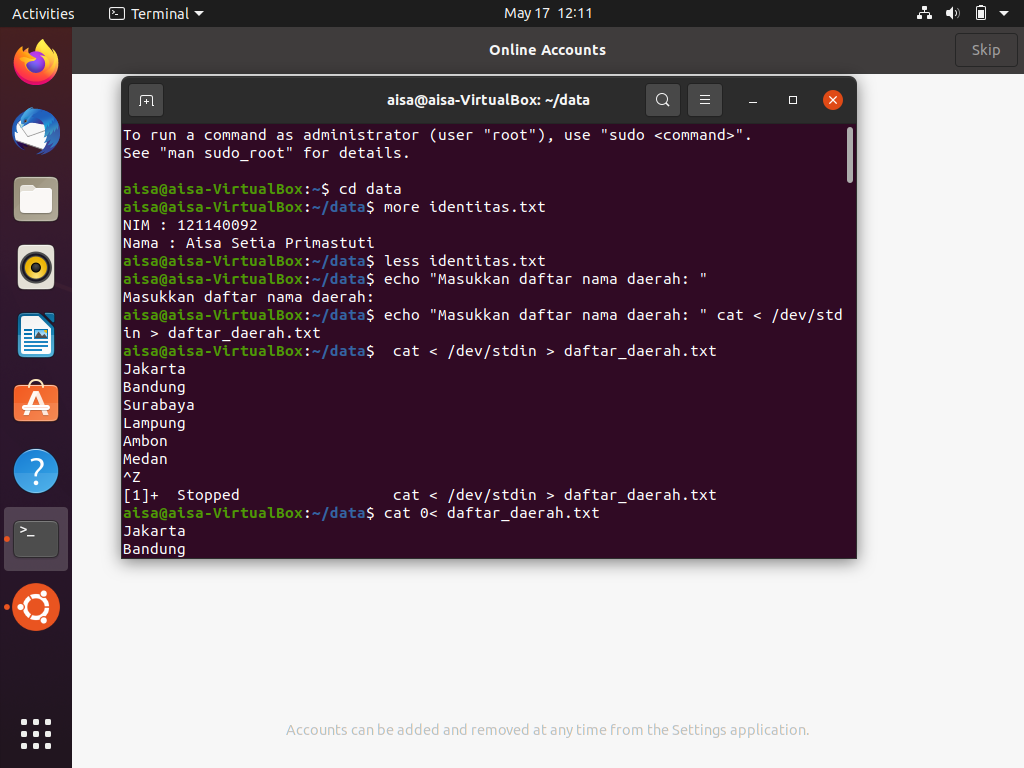


2. `less`:

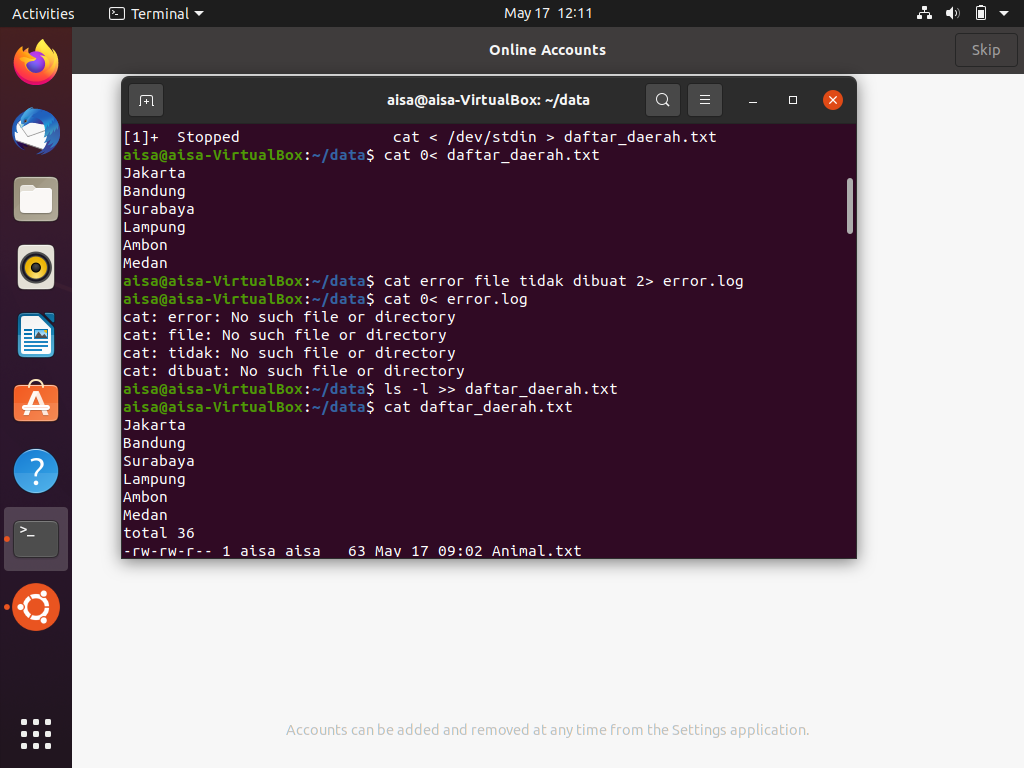




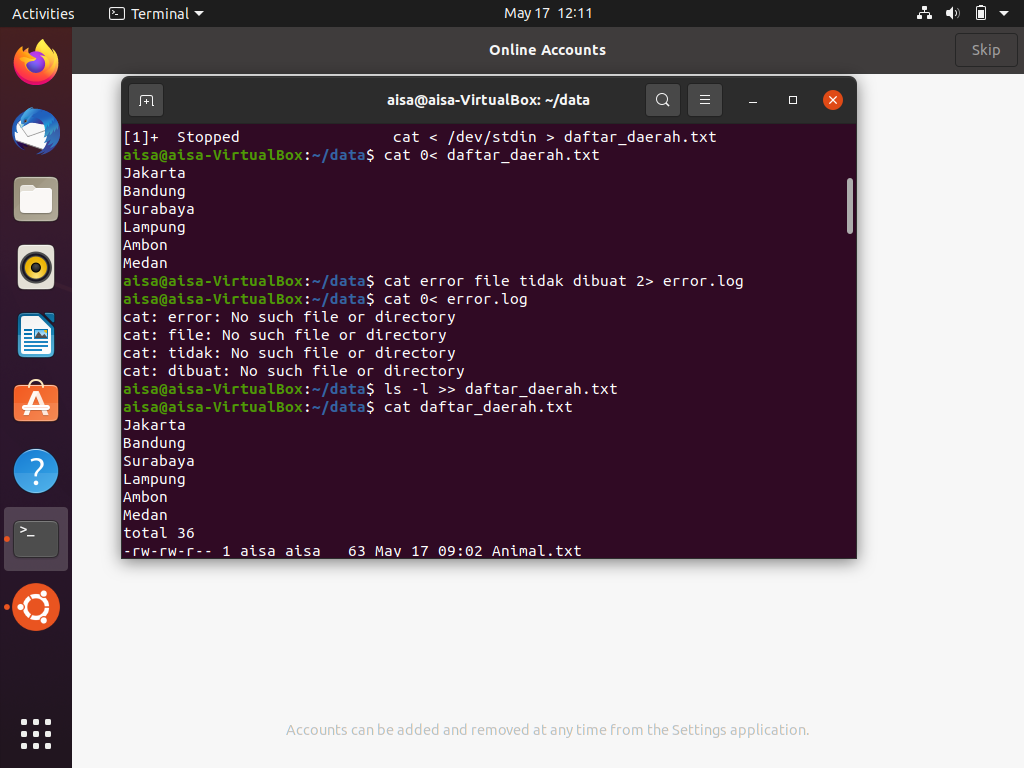
1. Buatlah sebuah file yang berisikan daftar nama daerah dengan menggunakan file descriptor dan redirection dengan mengimplementasikan penggunaan standar input, standar output dan standar error.



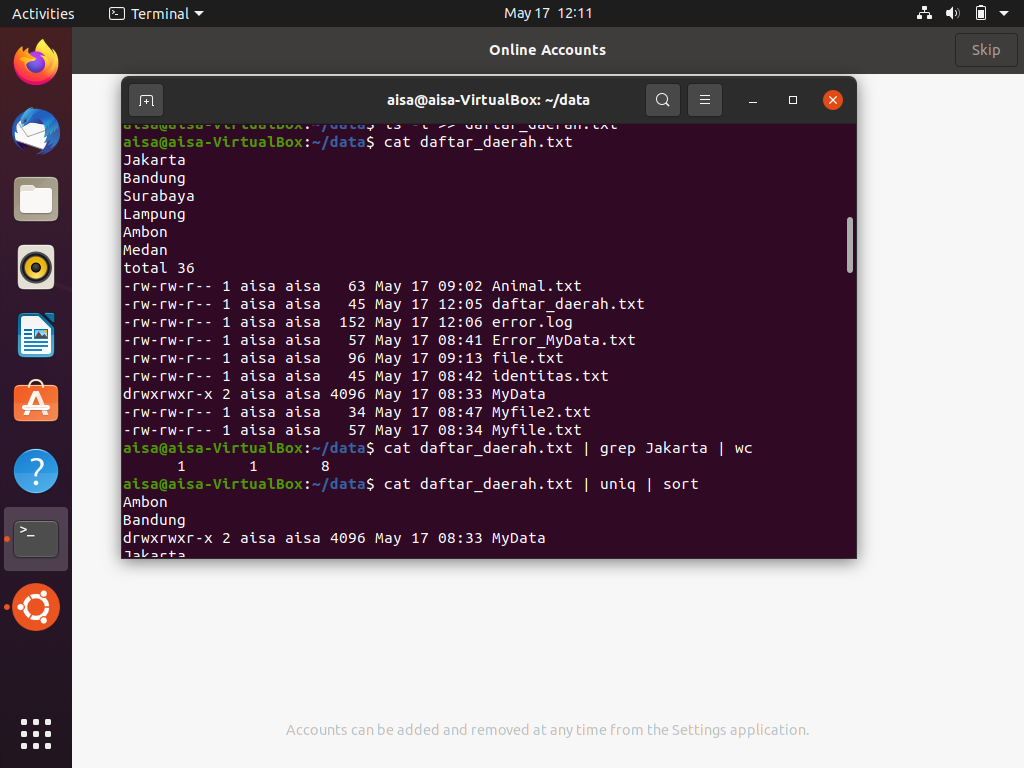
**Pembelokan input**

****

**Mengubah input**

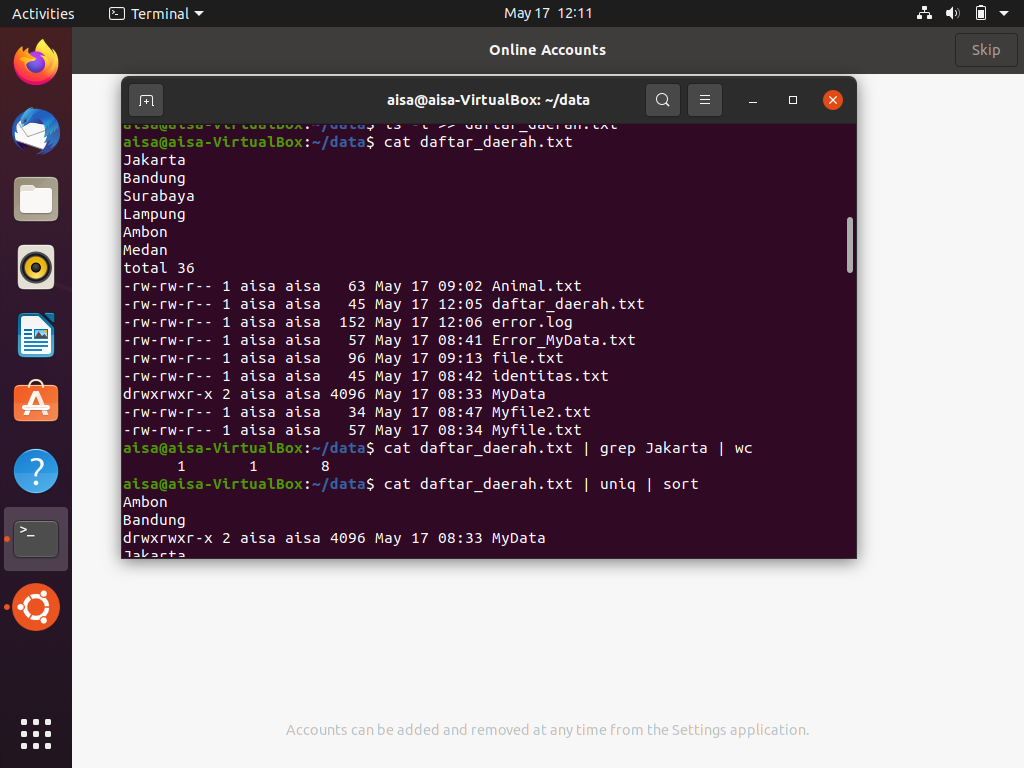
****

**Melakukan redirection**

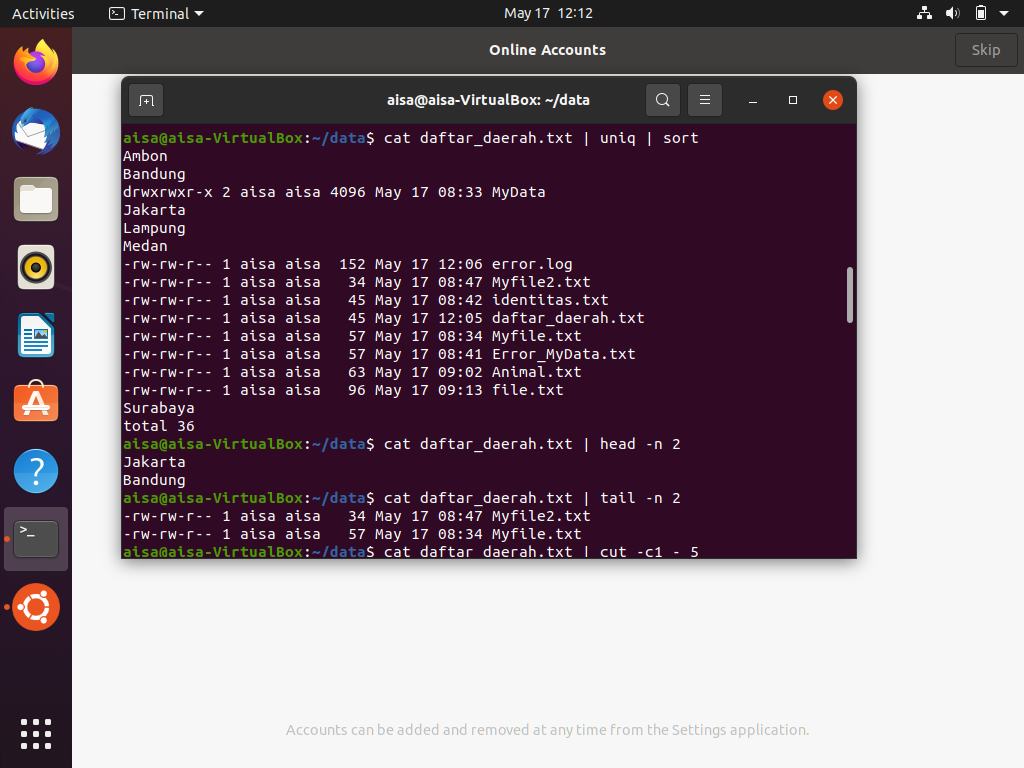
****

1. Tampilkan isi file tersebut dengan menggunakan implementasi dari pipeline dan filter yaitu perintah

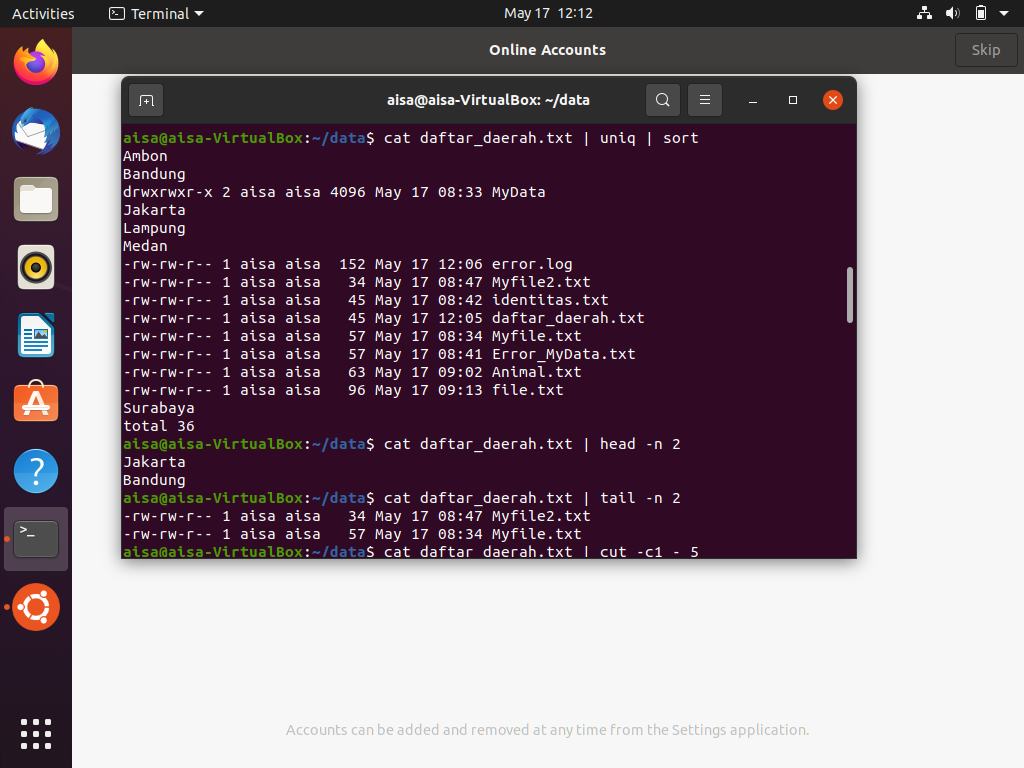
* **Grep**
* **Wc**

****

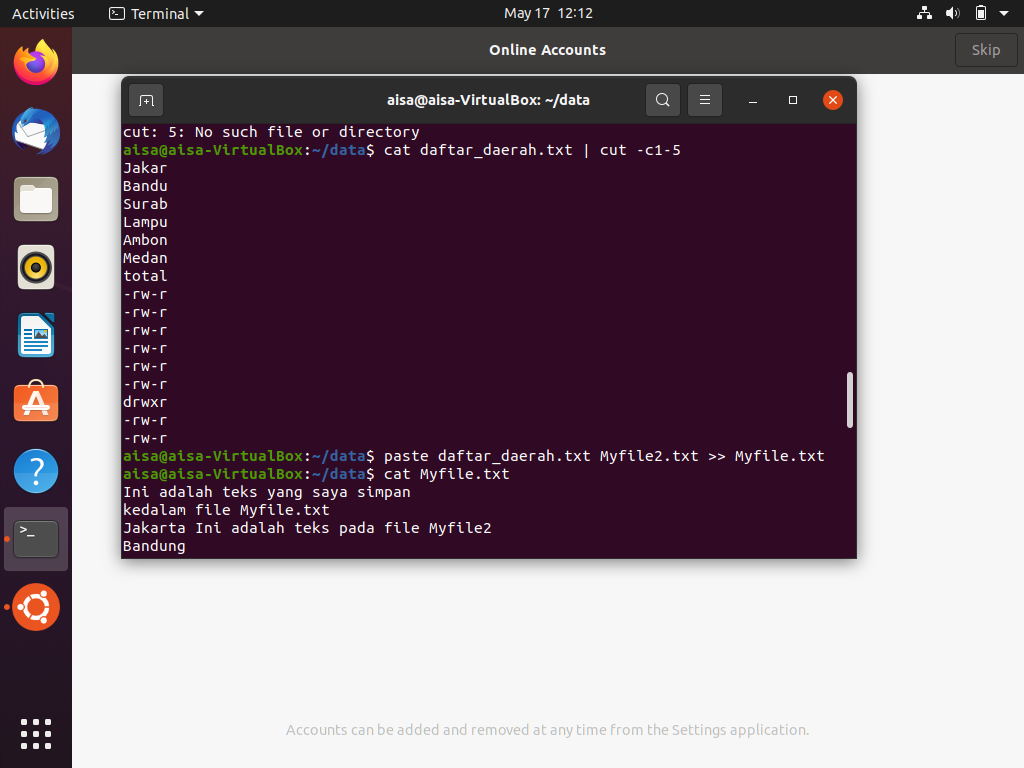
* **Uniq**
* **Sort**

****

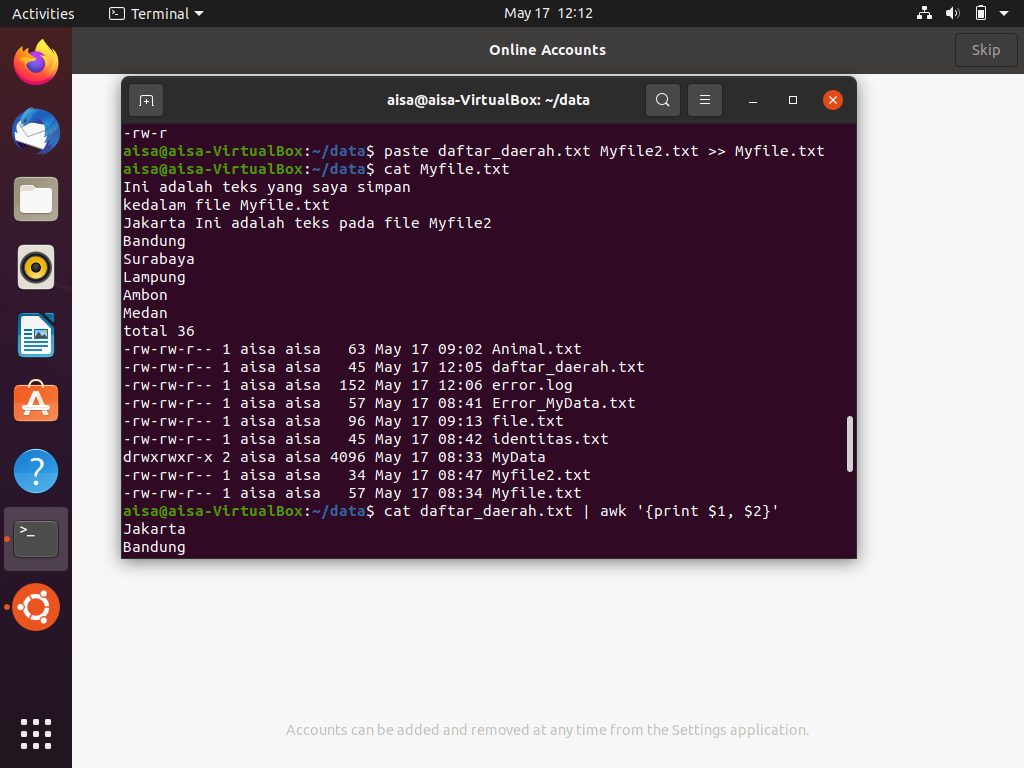
* **Head**
* **Tail**

****

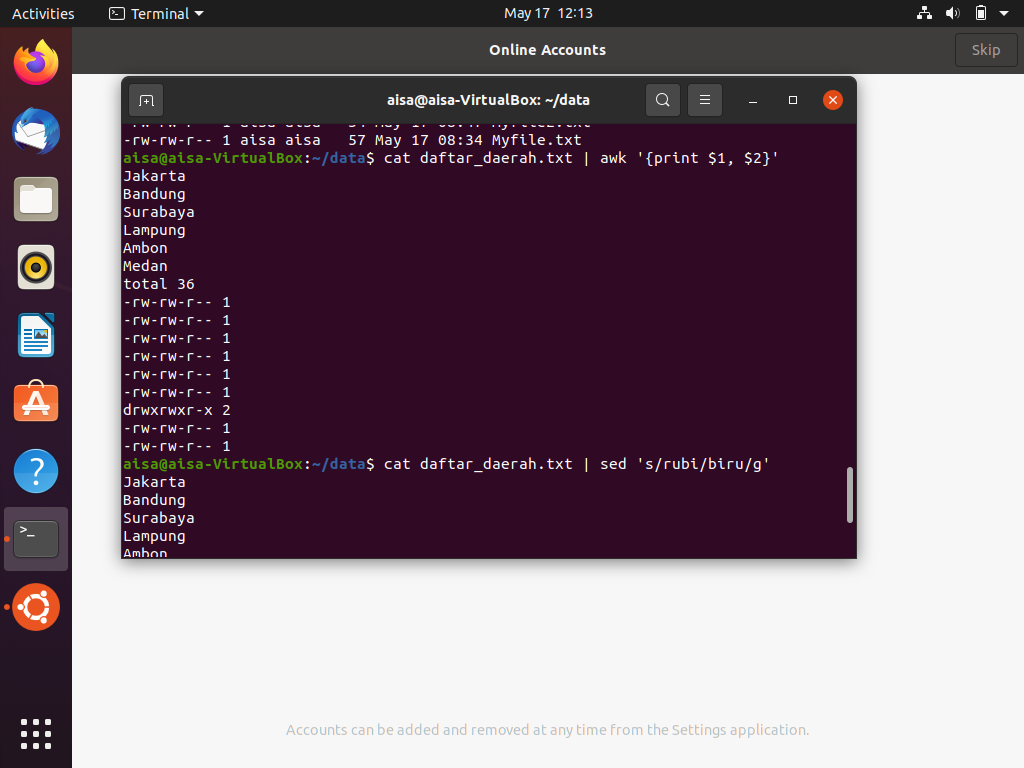
* **Cut**

****

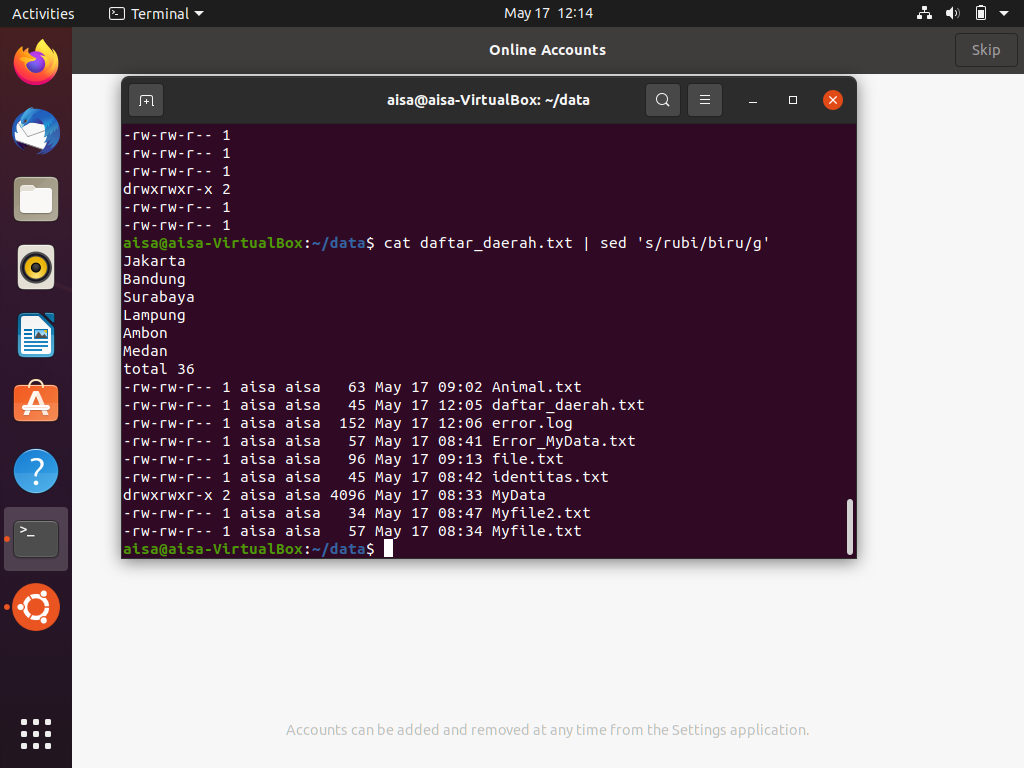
* **Paste**

****

* **Awk**

****

* **Sed**

****

**BAB III  
KESIMPULAN**

Pada bab ini dijabarkan beberapa kesimpulan terkait kegunaan perintah yang digunakan pada praktikum:

1. Perintah “grep”

Digunakan untuk menyaring masukan dan menampilan baris yang mengandung pola tertentu.

1. Perintah “wc”

Digunakan untuk menghitung jumlah baris, kata, dan karakter dari baris masukan yang diberikan.

1. Perintah “sort”

Digunakan untuk mengurutkan masukan berdasarkan urutan nomor ASCII dari karakter.

1. Perintah “cut”

Digunakan untuk mengambil kolom tertentu dari baris baris masukan.

1. Perintah “uniq”

Digunakan untuk menghilangkan baris baris berurutan yang mengalami duplikasi.