**Laporan Latihan Praktikum ke-5  
Sistem Operasi**

**Disusun oleh:**

**Ahmad Fadillah | 121140173**

**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) mengacu 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.

2. Deskriptor Berkas:

Deskriptor berkas adalah sebuah angka yang digunakan oleh sistem operasi untuk mengidentifikasi dan melacak berkas atau aliran data yang dibuka oleh sebuah program. Setiap berkas yang dibuka oleh program diberikan deskriptor berkas, termasuk berkas yang ada di sistem berkas, perangkat keras, dan soket jaringan.

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

3. Pembelokan (Redirection):

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

4. Pipa (Pipeline):

Pipa 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 pipa, output dari perintah pertama dikirim langsung ke input perintah kedua, dan seterusnya, membentuk rangkaian perintah yang saling terkait.

5. 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 berkas, memproses data tersebut, dan menghasilkan output ke stdout (standar output) atau ke berkas.

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**

Beberapa contoh filter yang sering digunakan dalam lingkungan baris perintah Unix adalah

* 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**

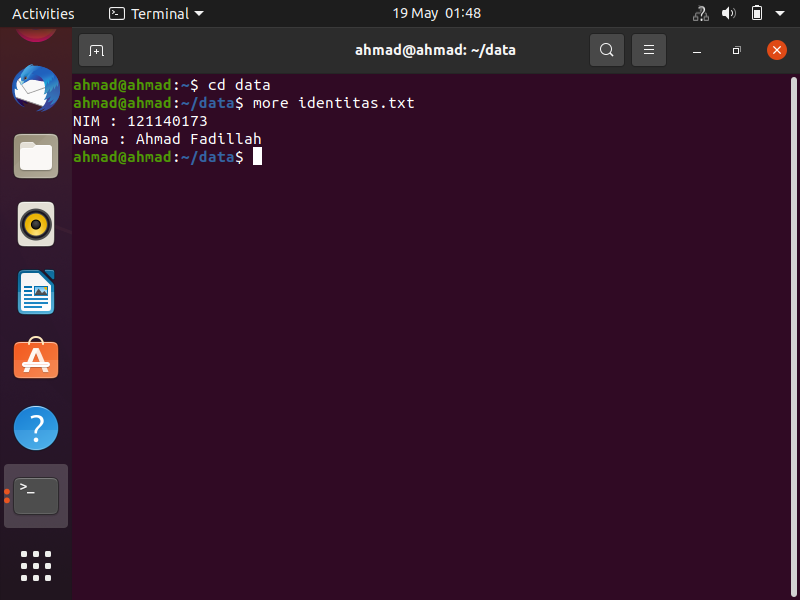
1. Bagaimana perbedaan antara command more dan less, dan implementasikan pada terminal?

Command "more" dan "less" adalah dua utilitas yang digunakan dalam lingkungan baris perintah untuk melihat isi berkas teks secara bertahap. Perbedaan utama antara keduanya terletak pada kemampuan "less" untuk melakukan navigasi mundur dan memiliki fitur tambahan yang lebih lengkap dibandingkan dengan "more".

1. Command "more":

"more" digunakan untuk melihat isi berkas teks secara bertahap. Ketika berkas lebih panjang dari satu layar, "more" akan menampilkan satu layar penuh isi berkas sekaligus. Pengguna dapat menggulir ke bawah dengan menekan tombol "Enter" atau "Space" untuk melihat bagian berikutnya. "more" tidak memiliki fitur navigasi mundur, jadi hanya memungkinkan melihat isi berkas ke bawah.

Implementasi more :

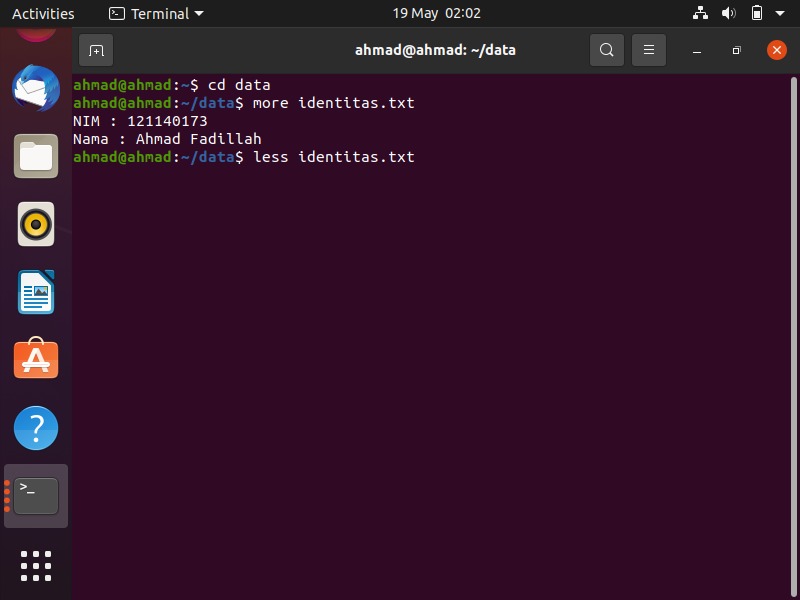


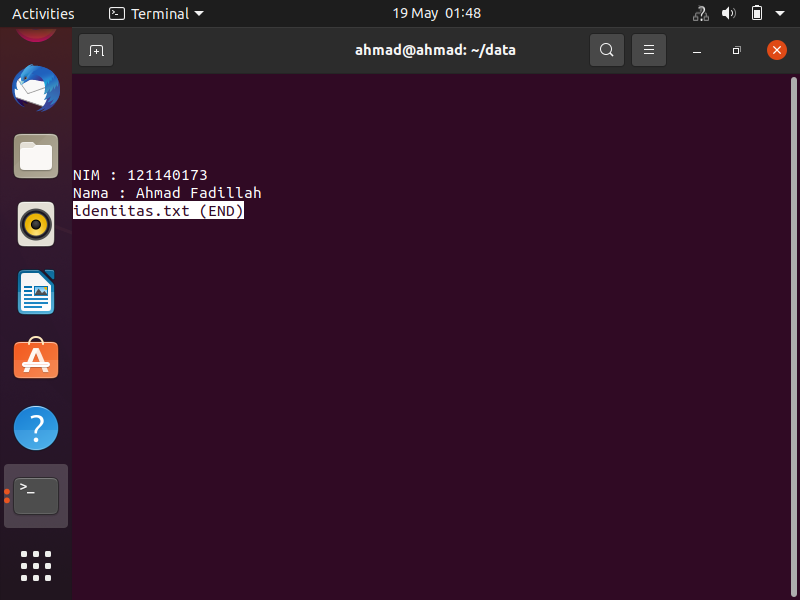
2. Command "less":

"less" memiliki fitur yang lebih lengkap dibandingkan dengan "more". Selain dapat menampilkan isi berkas satu layar penuh sekaligus, "less" juga mendukung navigasi maju dan mundur melalui berkas teks. Pengguna dapat menggunakan tombol panah atas dan bawah, serta berbagai opsi lainnya, seperti pencarian teks, penjajaran halaman, dan pengguliran halaman dengan lebih detail.

Dengan "less", pengguna juga dapat menggunakan opsi tambahan, seperti pencarian teks dengan menggunakan "/kata\_kunci" untuk mencari kata kunci tertentu dalam berkas teks.

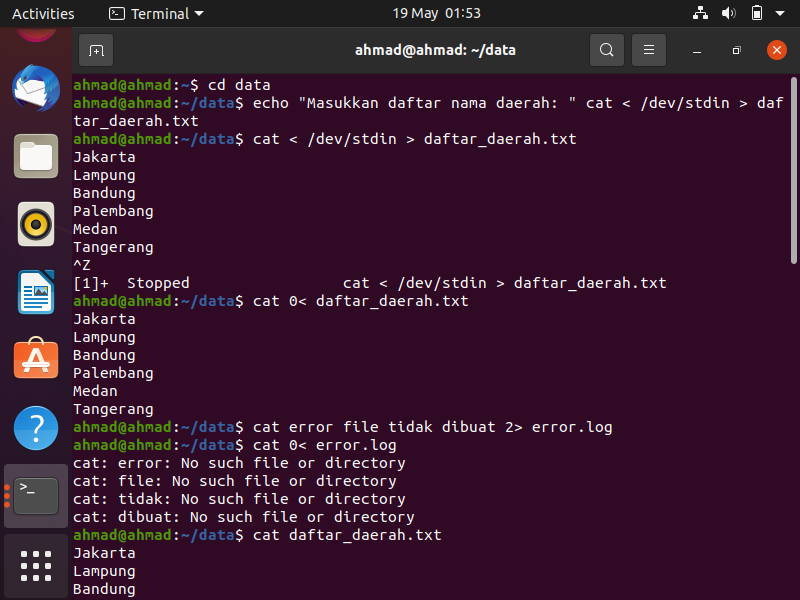
Implementasi less :



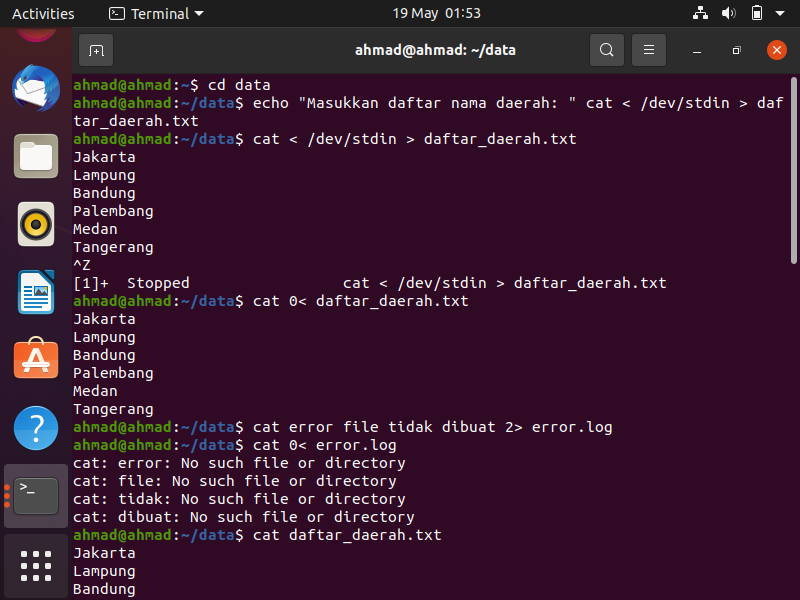


Perbedaan utama antara "more" dan "less" adalah bahwa "less" lebih fleksibel dan memiliki lebih banyak fitur navigasi serta kemampuan pencarian yang lebih kuat.

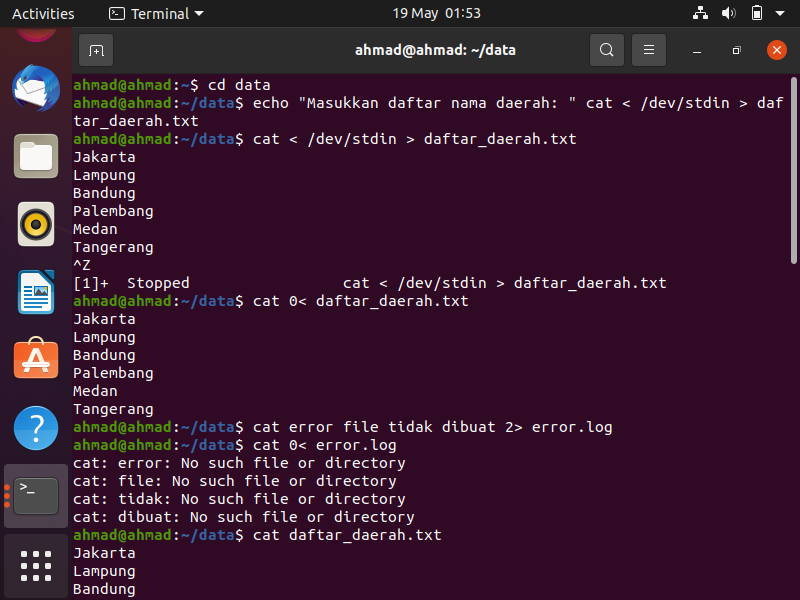
1. Buatlah sebuah file yang berisikan daftar nama daerah dengan menggunakan file descriptor dan redirection dengan mengimplementasikan penggunaan standar input, standar output dan standar error.



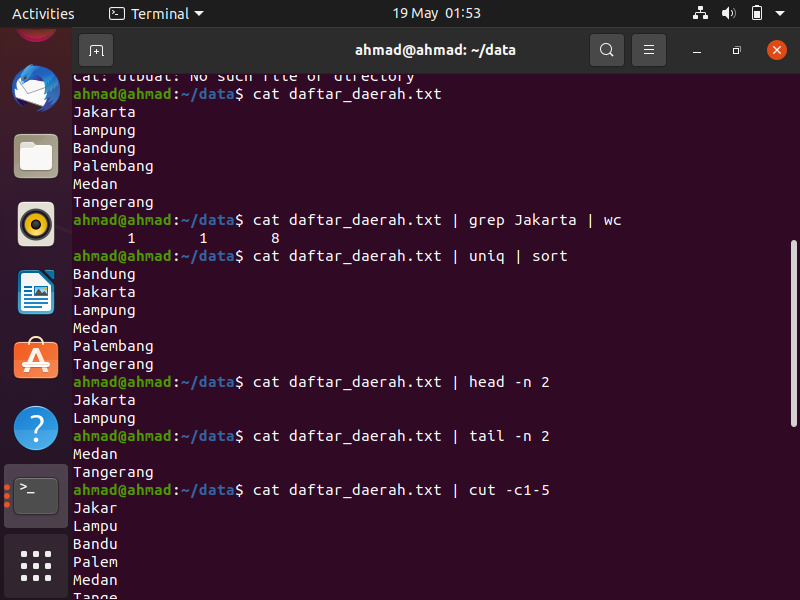
Pembelokan Input



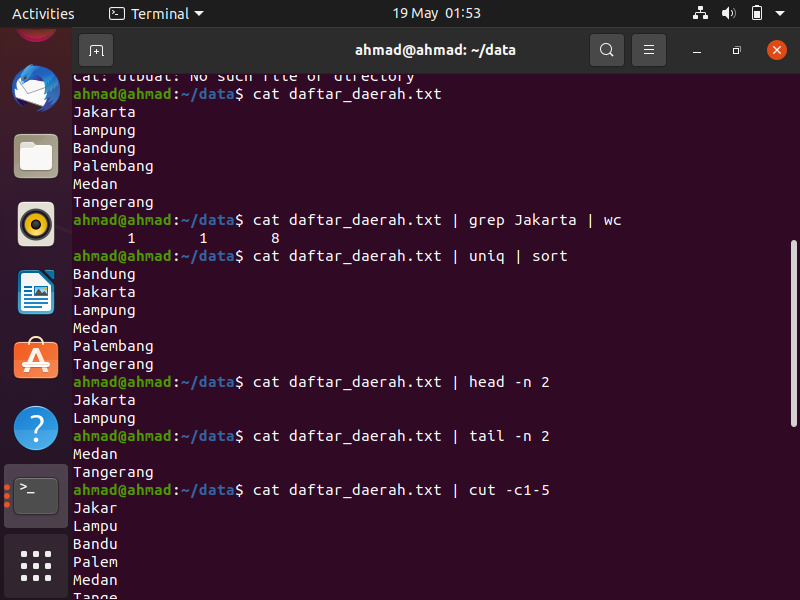
Mengubah input

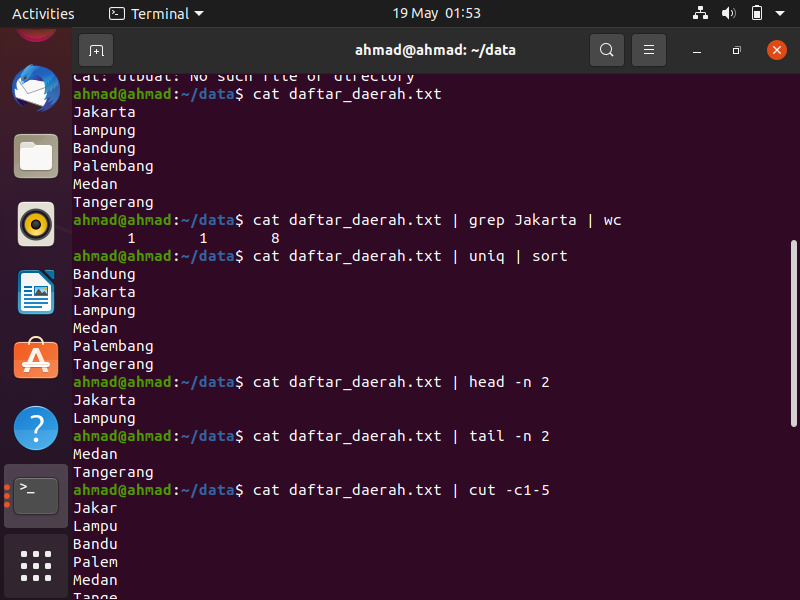


Melakukan redirection

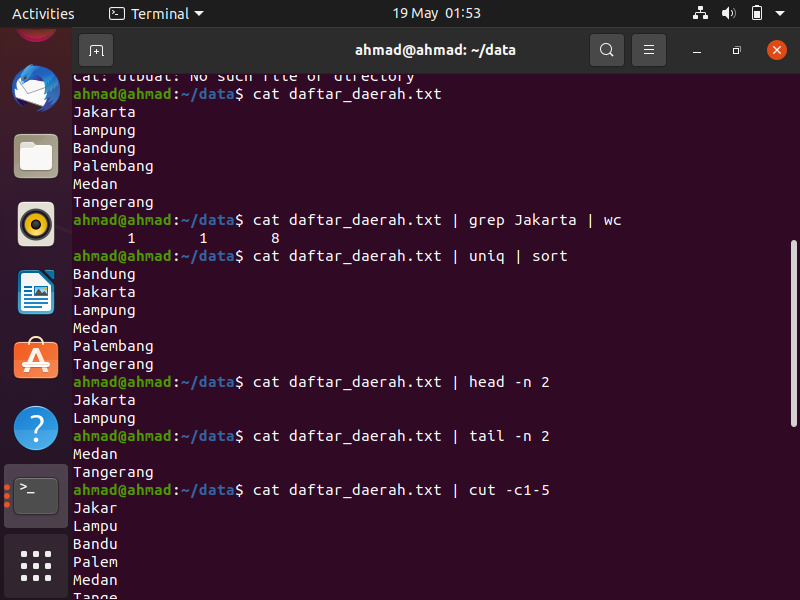


1. Tampilkan isi file tersebut dengan menggunakan implementasi dari pipeline dan filter yaitu perintah

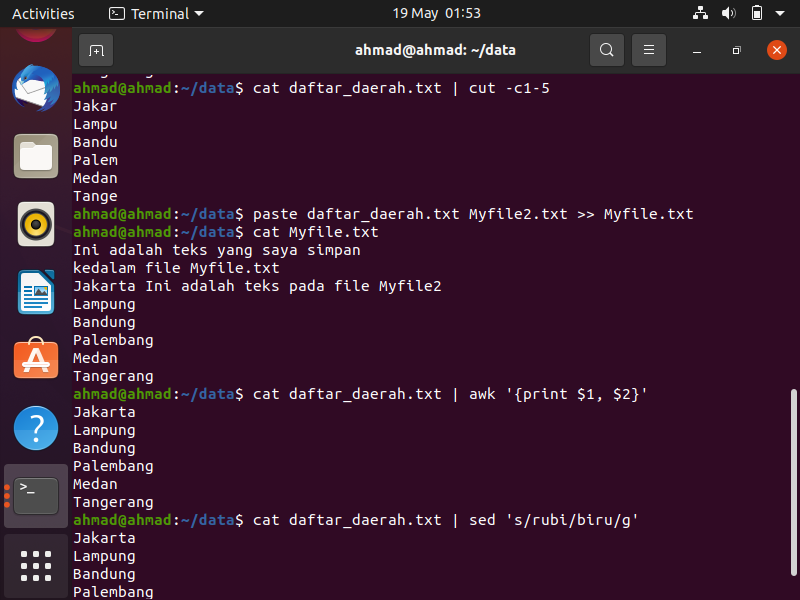
* **Grep**
* **Wc**
* **Uniq**
* **Sort**



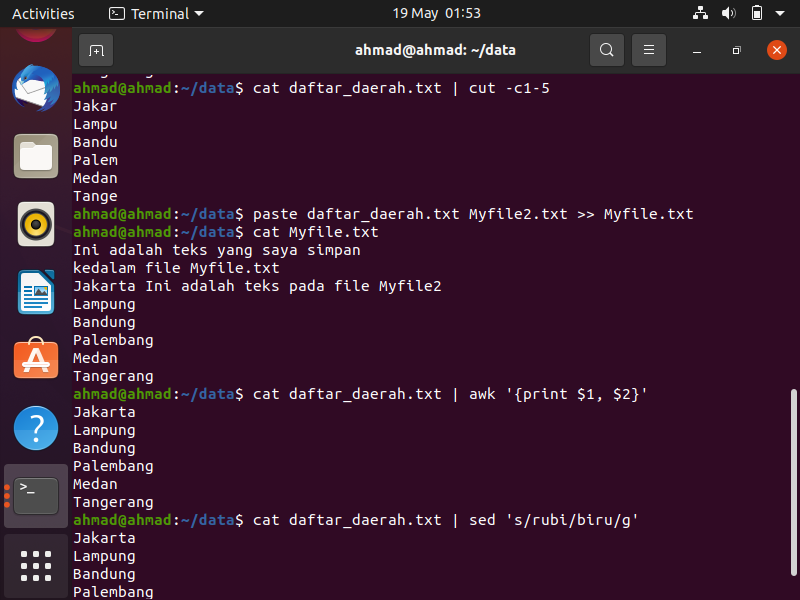
* **Head**
* **Tail**



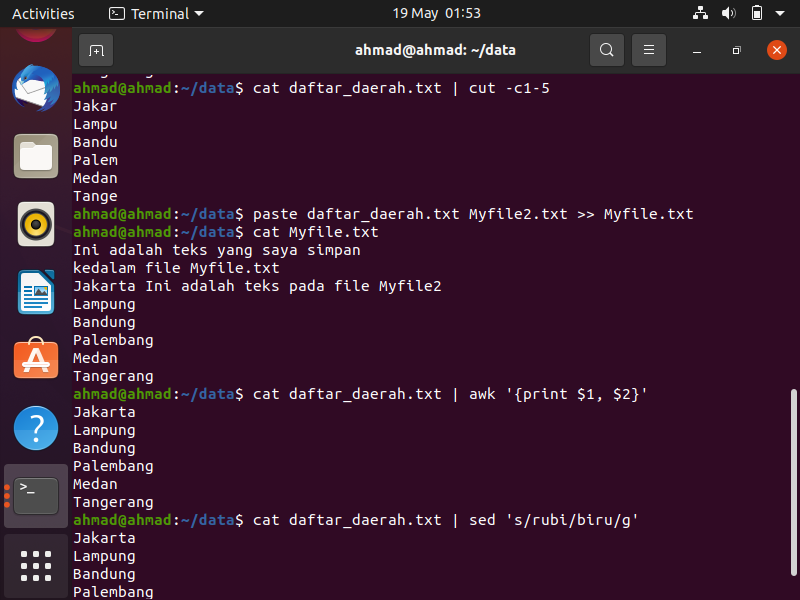
* **Cut**

****

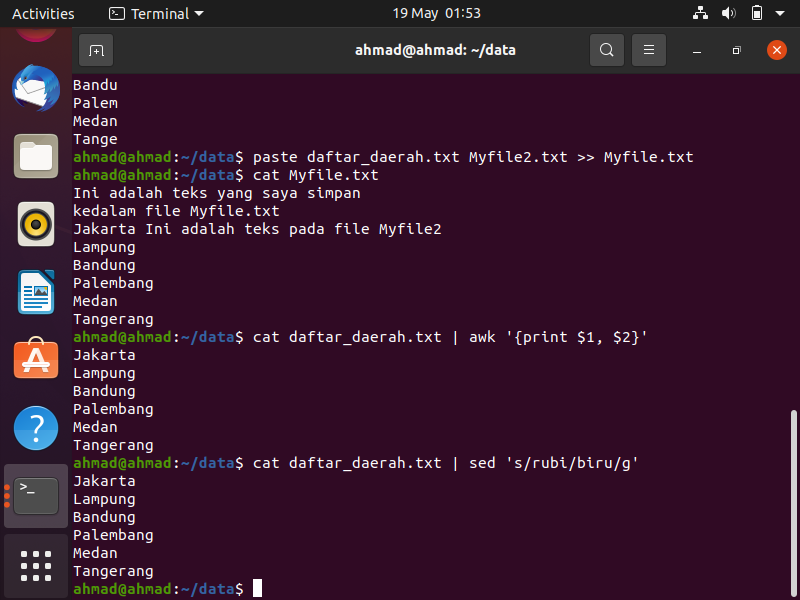
* **Paste**

****

* **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.