**LAPORAN PRAKTIKUM**

**SISTEM OPERASI**



Modul 4

Asfal Fuad

240306031

Program Studi Teknologi Informasi

Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi

Universitas Islam Negeri Mataram

2025

|  |  |
| --- | --- |
| Pertemuan | 4 |
| Topik | Manajemen file dan Direktory |
| Repository | - |
| Tanggal | - |

1. Tujuan

Tujuan praktikum Manajemen file dan Direktory:

1. Memahami konsep dasar manajemen file dan direktori pada system operasi.
2. Menguasai perintah-perintah dasar dalam pengelolaan file dan direktori.
3. Mengetahui jenis hak akses file dan direktori.
4. Memahami struktur izin akses file dan direktori.
5. Mampu mengatur izin akses file dan direktori menggunakan metode symbolic dan octal.
6. Mampu mengubah kepemilikan file dan direktori.
7. Requirement

1.      Sistem Operasi yang digunakan           : Ubuntu LTS 24.0.1

2.      Browser                                                : Google Version129.0.6668.10

3.      Tools yang digunakan                             : Virtualbox

1. Dasar Teori
2. Manajemen file

Manajemen file merujuk pada pengelolaan file yang disimpan dalam sistem komputer. Proses ini mencakup berbagai tugas penting seperti penyimpanan, pengambilan, pembaruan, dan penghapusan file. Sistem manajemen file bertanggung jawab untuk menentukan bagaimana file disusun di media penyimpanan seperti hard drive atau SSD, serta bagaimana file dapat diakses oleh pengguna atau aplikasi. Pada umumnya, file dalam sistem komputer memiliki informasi penting seperti nama file, ukuran, tipe file, serta tanggal pembuatan dan modifikasi terakhir. Selain itu, sistem manajemen file juga berfungsi untuk mengelola ruang penyimpanan, termasuk alokasi dan pemeliharaan ruang penyimpanan yang efisien agar data tidak terfragmentasi. Oleh karena itu, sistem manajemen file sangat penting untuk memastikan bahwa file dapat dengan mudah ditemukan, diakses, dan dimodifikasi sesuai kebutuhan pengguna.

1. Manajemen Direktori

Manajemen direktori adalah bagian dari manajemen file yang berfokus pada pengelolaan struktur penyimpanan file dalam bentuk direktori. Direktori pada dasarnya adalah wadah atau folder yang digunakan untuk mengorganisasi file dan subdirektori dalam bentuk yang hierarkis. Tanpa adanya manajemen direktori yang terstruktur, pencarian dan pengelolaan file akan menjadi sulit, terutama jika jumlah file yang disimpan sangat banyak. Manajemen direktori memungkinkan pengguna untuk mengelompokkan file berdasarkan kategori tertentu, seperti proyek, jenis file, atau tingkat akses. Sistem operasi memungkinkan pengguna untuk membuat, menghapus, dan mengubah direktori sesuai kebutuhan. Selain itu, manajemen direktori juga melibatkan pengaturan izin akses terhadap direktori dan file-file di dalamnya, sehingga hanya pengguna yang memiliki hak tertentu yang dapat mengakses atau mengubah isi direktori tersebut.

1. Perintah dasar manajemen file dan directory

Dalam sistem operasi berbasis Unix atau Linux, pengguna memiliki sejumlah perintah dasar untuk mengelola file dan direktori. Perintah-perintah ini sangat penting untuk memudahkan interaksi pengguna dengan file dan direktori mereka. Salah satu perintah paling dasar adalah ls, yang digunakan untuk menampilkan daftar file dan direktori dalam direktori aktif. Perintah cd digunakan untuk berpindah antar direktori, sedangkan cp digunakan untuk menyalin file atau direktori dari satu lokasi ke lokasi lain. Perintah mv berfungsi untuk memindahkan file atau mengganti nama file dan direktori. Jika file atau direktori tidak lagi diperlukan, pengguna dapat menggunakan perintah rm untuk menghapusnya. Untuk membuat direktori baru, perintah yang digunakan adalah mkdir, dan untuk menghapus direktori kosong, perintah rmdir dapat dipakai. Semua perintah ini berfungsi untuk memudahkan pengelolaan file dan direktori dalam sistem operasi.

1. Jenis hak akses file dan directory

Di dalam sistem operasi Unix/Linux, hak akses sangat penting untuk menjaga keamanan file dan direktori. Hak akses ini menentukan siapa saja yang boleh mengakses, membaca, menulis, atau mengeksekusi file. Ada tiga jenis hak akses yang dapat diberikan pada file atau direktori: \*Read (r)\* yang memberikan izin untuk membaca isi file, \*Write (w)\* yang memberikan izin untuk menulis atau mengubah isi file, dan \*Execute (x)\* yang memungkinkan pengguna untuk menjalankan file atau mengakses direktori. Setiap file dan direktori dapat memiliki hak akses yang berbeda untuk tiga kategori pengguna: pemilik file (\*Owner), grup yang memiliki file (Group), dan pengguna lain yang tidak termasuk dalam kategori pemilik atau grup (Others\*). Misalnya, file bisa saja hanya bisa dibaca oleh pemiliknya, tetapi bisa dieksekusi oleh grup atau lainnya.

1. Struktur izin akses file dan directory

Izin akses pada file dan direktori diwakili dalam format simbolik yang terdiri dari tiga kelompok karakter, seperti rwxr-xr--. Dalam format ini, karakter pertama (rwx) menunjukkan hak akses untuk pemilik file (Owner), karakter kedua (r-x) menunjukkan hak akses untuk grup pengguna (Group), dan karakter ketiga (r--) menunjukkan hak akses untuk pengguna lainnya (Others). Karakter r berarti baca (read), w berarti tulis (write), dan x berarti eksekusi (execute). Jika hak akses tidak diberikan, maka karakter tersebut akan digantikan dengan tanda minus (-). Struktur ini memudahkan administrator sistem untuk memeriksa dan mengubah hak akses file serta direktori dengan cepat.

1. Mengatur izin akses

Untuk mengubah hak akses file dan direktori, pengguna dapat menggunakan dua cara: \*symbolic mode\* dan \*octal mode. Dalam \*\*symbolic mode, perintah chmod digunakan dengan cara menambahkan simbol tertentu untuk menambah atau menghapus hak akses. Sebagai contoh, perintah chmod u+x file.txt akan menambahkan hak eksekusi kepada pemilik file, sedangkan chmod go-w file.txt menghapus hak tulis dari grup dan pengguna lainnya. Di sisi lain, dalam \*\*octal mode\*, hak akses diwakili oleh angka, di mana 4 mewakili hak baca (read), 2 mewakili hak tulis (write), dan 1 mewakili hak eksekusi (execute). Misalnya, perintah chmod 755 file.txt akan memberikan izin penuh kepada pemilik file (rwx) dan izin baca serta eksekusi kepada grup dan pengguna lainnya (r-x). Perintah dalam mode octal ini sering digunakan karena lebih ringkas dan mudah dipahami.

1. Mengubah kepemmilikan file dan directory

Sistem operasi juga memungkinkan perubahan kepemilikan file atau direktori menggunakan perintah chown. Perintah ini memungkinkan administrator untuk mengganti pemilik atau grup dari file dan direktori. Sebagai contoh, perintah chown user:group file.txt akan mengubah pemilik file menjadi user dan grup menjadi group. Opsi -R dapat digunakan untuk mengubah kepemilikan secara rekursif pada semua file dan subdirektori dalam sebuah direktori. Ini sangat berguna ketika ingin memberikan hak akses kepada sejumlah file dalam satu kali perintah tanpa harus mengubah kepemilikan file satu per satu.



