**LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM OPERASI**

**APLIKASI PEMRIGRAMAN SHELL**



**Disusun Oleh :**

Muhammad Irsyad Dimas Abdillah

2341720088 / 20

TI-1B

Jl, Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65141

Phone : (0341) 404424, 404425

E-email : Polinema.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

1. Pengertian Pemrograman Shell

Pemrograman shell adalah proses menulis dan mengeksekusi skrip atau program dalam bahasa shell, seperti Bash (Bourne Again Shell), untuk mengotomatiskan tugas-tugas dalam lingkungan sistem operasi Unix atau Linux. Bash merupakan penerus dari Bourne Shell (sh) dan menyediakan berbagai fitur yang memudahkan pemrograman dan otomatisasi administrasi sistem.

Dalam pemrograman shell, skrip adalah sekumpulan perintah yang ditulis dalam sebuah file teks. Skrip ini kemudian akan dieksekusi oleh shell untuk menjalankan serangkaian proses tugas secara otomatis. Pemrograman shell sangat bermanfaat untuk pengelolaan tugas yang rutin seperti pengelolaan file, backup data, konfigurasi sistem, dan monitoring.

Shell tidak hanya memungkinkan pengguna untuk menjalankan perintah satu per satu, namun shell mampu menyediakan struktur pemrograman seperti perulangan, kondisional, dan fungsi. Hal ini membuat shell mampu menjadi alat untuk pemrograman skala kecil hingga menengah dalam lingkungan Unix atau Linux.

1. Kegunaan Pemrograman Shell

Pemrograman shell memiliki sangat banyak fungsi dalam administrasi dan manajemen sistem operasi. Berikut ini adalah beberapa fungsi utama dari pemrograman shell:

1.2.1 Otomatisasi Tugas Rutin: Pemrograman shell memungkinkan otomatisasi tugas-tugas rutin seperti pencadangan data, pemantauan sistem, dan pengelolaan file. Skrip shell dapat dijalankan secara otomatis pada jadwal yang ditentukan, mengurangi kebutuhan intervensi manual.

1.2.2 Manajemen Sistem: Administrator sistem menggunakan skrip shell untuk konfigurasi sistem, instalasi perangkat lunak, dan manajemen pengguna. Skrip ini dapat digunakan untuk mengelola konfigurasi jaringan, firewall, dan berbagai layanan sistem.

1.2.3 Pengelolaan Data: Skrip shell dapat digunakan untuk mengolah dan menganalisis data teks. Dengan alat-alat seperti sed, awk, dan grep, pengguna dapat memanipulasi file teks, mencari pola, dan membuat laporan.

1.2.4 Pengembangan dan Pengujian: Dalam pengembangan perangkat lunak, skrip shell sering digunakan untuk membangun aplikasi, menjalankan pengujian otomatis, dan mengelola versi perangkat lunak. Shell juga dapat digunakan untuk menjalankan skrip pengujian dan validasi.

1. Fitur-fitur Umum Pemrograman Shell

Pemrograman shell menawarkan berbagai fitur yang membuat shell sangat berguna dan fleksibel dalam implementasinya. Berikut adalah beberapa fitur umum dari shell:

1.3.1 Variabel: Shell mendukung penggunaan variabel untuk menyimpan dan memanipulasi data. Variabel dapat menyimpan string, angka, dan output dari perintah lain.

1.3.2 Operator: Shell menyediakan berbagai operator untuk melakukan operasi aritmatika, perbandingan, dan manipulasi string. Operator-operator ini memungkinkan pengguna melakukan perhitungan dan evaluasi kondisi dalam skrip.

1.3.3 Struktur Kontrol: Shell mendukung berbagai struktur kontrol seperti if-else, case, for loop, while loop, dan until loop. Struktur kontrol ini memungkinkan pembuatan skrip yang kompleks dan dinamis.

1.3.4 Fungsi: Fungsi dalam shell memungkinkan pengguna mengorganisir kode menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan dapat digunakan kembali. Fungsi memudahkan pemeliharaan dan modularitas skrip.

1.3.5 Pengalihan Input/Output: Shell memungkinkan pengalihan input dan output dari perintah menggunakan simbol seperti >, >>, <, dan |. Pengalihan ini memungkinkan pengguna menyimpan output ke file, menggabungkan perintah, dan membaca input dari file.

BAB II

APLIKASI

1. Penjelasan Setiap Fitur

2.1.1 Membuat direktori

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk membuat direktori baru di dalam sistem file. Pengguna dapat menentukan nama direktori yang ingin dibuat. Fitur ini bermanfaat untuk mengatur dan mengelompokkan file dengan rapi di dalam sistem.

2.1.2 Lihat Direktori dan File

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menampilkan isi direktori atau file dengan memasukkan path yang sesuai.

2.1.3 Buat File

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk membuat file baru di dalam sistem file. Pengguna dapat menentukan nama, dan jenis file yang ingin dibuat. Fitur ini berguna untuk menyimpan data atau informasi baru dalam format file yang sesuai.

2.1.4 Lihat Detail File

Fitur ini menampilkan informasi detail tentang file yang dipilih pengguna. Informasi yang ditampilkan meliputi nama file, ukuran file, tanggal modifikasi file, izin akses file, dan jenis file. Fitur ini membantu pengguna dalam memahami informasi penting tentang file.

2.1.5 Hapus File

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menghapus file yang tidak diinginkan dari sistem file. Fitur ini membantu pengguna dalam mengosongkan ruang penyimpanan dan menjaga kerapihan sistem file.

2.1.6 Hapus Folder

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menghapus folder yang tidak diinginkan dari sistem file. Fitur ini membantu pengguna dalam mengosongkan ruang penyimpanan dan menjaga kerapihan sistem file.

2.1.7 Baca File

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk membaca isi file teks. Pengguna dapat memilih file teks yang ingin dibaca dan isi file akan ditampilkan di layar. Fitur ini berguna untuk melihat isi file teks dengan cepat dan mudah.

2.1.8 Cari File Berdasarkan Nama

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencari file di dalam sistem file berdasarkan nama file. Pengguna dapat memasukkan nama file yang ingin dicari dan program akan menampilkan daftar file yang sesuai dengan kriteria pencarian. Fitur ini membantu pengguna dalam menemukan file dengan cepat dan mudah.

2.1.9 Ubah Izin File

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengubah izin akses file. Pengguna dapat menentukan izin akses untuk pemilik file, grup pengguna, dan pengguna lain. Fitur ini penting untuk menjaga keamanan data dengan mengatur siapa saja yang dapat mengakses dan memodifikasi file.

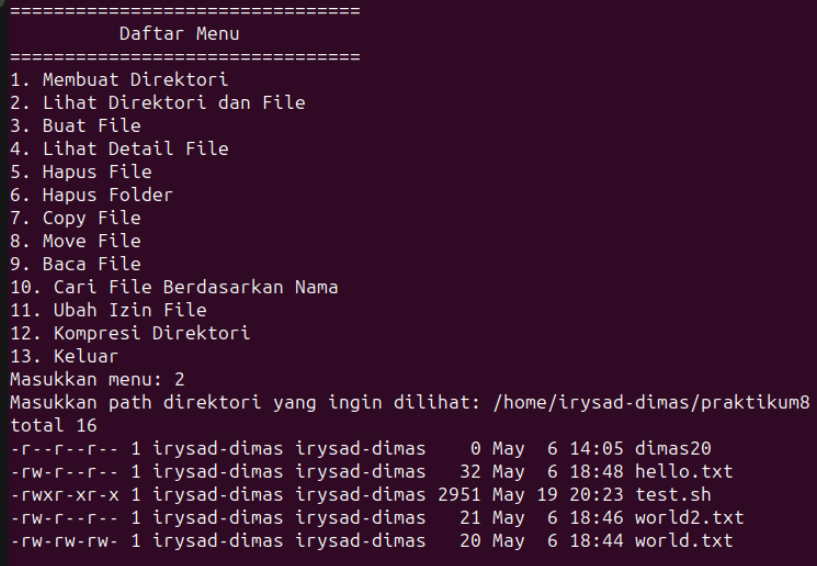
2.1.10 Kompres Direktori

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengompresi direktori beserta seluruh isinya menjadi file arsip. Pengguna dapat memilih direktori yang ingin dikompresi dan format file arsip yang diinginkan. Fitur ini membantu pengguna dalam menghemat ruang penyimpanan dan mempermudah transfer data.

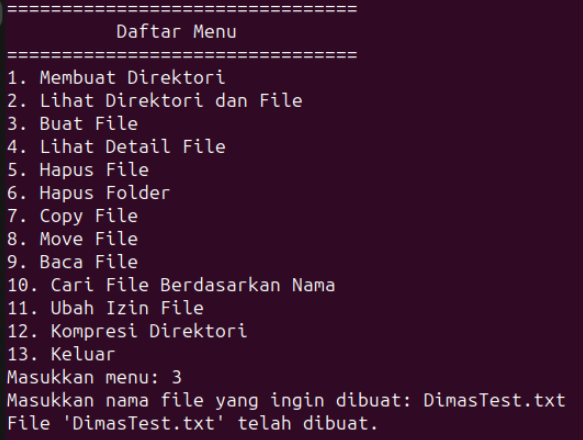
1. Hasil Output
2. Membuat Direktori



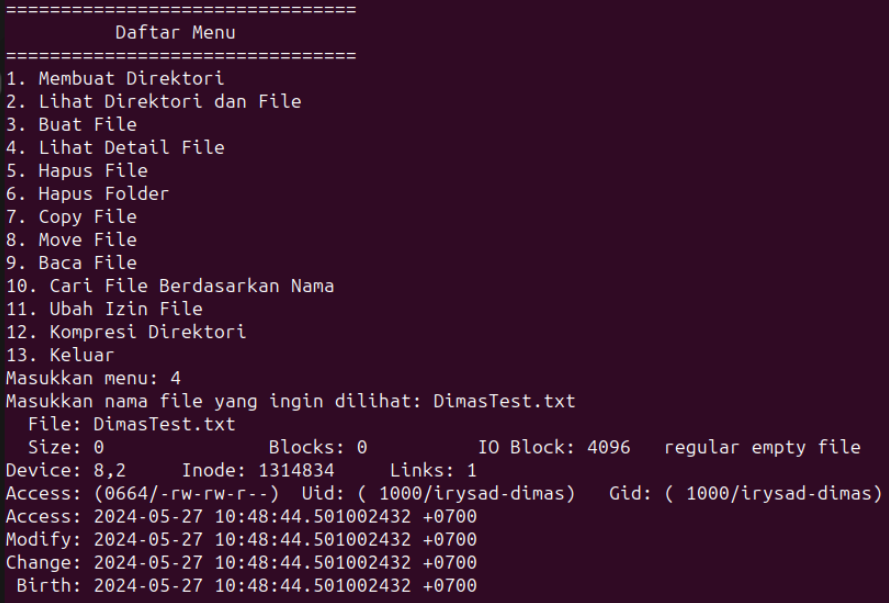
1. Lihat Direktori Dan File



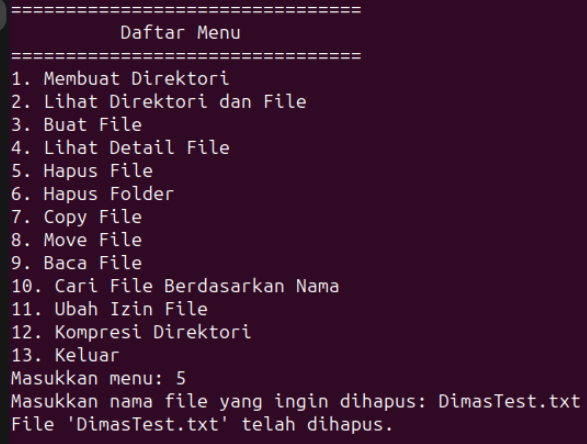
1. Buat File



1. Lihat Detail File



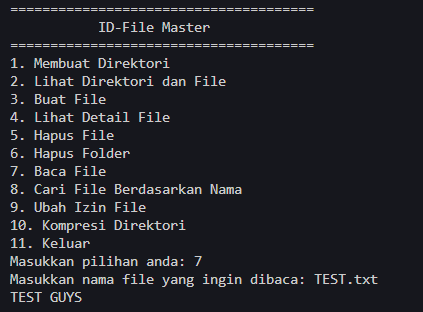
1. Hapus File



1. Hapus Folder



1. Baca File



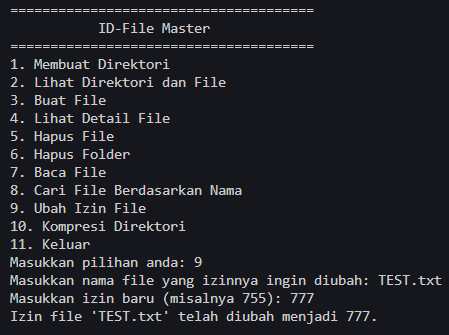
1. Cari File Berdasarkan Nama



1. Ubah Izin File



1. Kompres Direktori



BAB III

PENUTUP

1. Saran

Dalam kode program yang telah saya buat, ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan kualitas dan keunikannya. Pertama, penting untuk menambahkan fitur-fitur yang belum tersedia di program-program serupa yang sudah ada. Selain itu, fokus pada peningkatan antarmuka pengguna agar lebih intuitif dan ramah pengguna juga akan menambah nilai dari program ini. Penggunaan dokumentasi yang komprehensif dan tutorial yang jelas juga akan membantu pengguna baru memahami dan memanfaatkan program dengan lebih baik.

1. Kesimpulan

Pemrograman shell adalah alat yang sangat berguna di lingkungan sistem operasi Unix dan Linux, terutama untuk mengotomatisasi berbagai tugas yang kompleks dan rutin. Dalam laporan ini, kita telah membahas pengertian pemrograman shell, kegunaannya, dan fitur-fitur umumnya. Dengan pemahaman yang baik tentang pemrograman shell, pengguna dapat menulis skrip yang efektif untuk berbagai kebutuhan administrasi dan manajemen sistem. Pemrograman shell tidak hanya membuat manajemen sistem lebih mudah, namun juga memungkinkan integrasi yang lebih baik antara berbagai alat dan aplikasi. Dengan terus mengembangkan kemampuan shell programming dan menambahkan fitur-fitur baru, kita dapat menciptakan solusi yang lebih efektif dan inovatif terhadap tantangan yang ada di dunia teknologi informasi.