

LAPORAN PROJEK AKHIR
SISTEM OPERASI



Mohammad Adri Favian

2341720185

TI-1B / 18

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG

2024

A. Pendahuluan

Laporan ini dibuat sebagai pengerjaan Ujian Akhir Semester pada mata kuliah Sistem Operasi. Program yang saya buat adalah Program Pengelola File dan Informasi Sistem.

Fitur dan Fungsi

Program " Pengelola File dan Informasi Sistem " dilengkapi dengan berbagai fitur utama yang memungkinkan pengguna untuk:

1. Mengelola file dan folder, termasuk membuat, menghapus, dan memindahkan file dan folder.
2. Mendapatkan informasi sistem, seperti ruang disk yang tersedia dan informasi hardware. Melakukan operasi dasar pada file, seperti membuka, membaca, dan mengedit file teks.

Cara Penggunaan

Program ini dioperasikan melalui antarmuka berbasis teks yang menampilkan menu utama dengan berbagai opsi yang dapat dipilih oleh pengguna. Berikut adalah langkah-langkah dasar untuk menggunakan program ini:

1. Menjalankan Program: Pengguna dapat menjalankan skrip Bash untuk memulai program. Setelah dijalankan, program akan menampilkan menu utama yang berisi berbagai opsi yang tersedia.
2. Memilih Opsi: Pengguna dapat memilih opsi yang diinginkan dengan memasukkan angka yang sesuai dan menekan tombol Enter. Setiap opsi akan menjalankan fungsi tertentu dari program.
3. Kembali ke Menu Utama: Setelah menjalankan salah satu fungsi yang ada di menu, pengguna dapat menekan tombol Enter untuk kembali ke menu utama.

B. Hasil Program

1. Tampilan Awal

```
OP/UAS-SISTEMOPERASI/src$ . 2341720185-UAS.sh
Program Pengelola File dan Informasi Sistem
=====
Time: 11:08:13
Monday, 03 June 2024
-----
Pilih Menu:

Kelola File
1. Lihat Isi Folder
2. Lihat Isi File
3. Pindah File/Folder
4. Salin File/Folder
5. Hapus File/Folder
6. Rename File/Folder
7. Lihat Semua File dan Folder di Direktori Saat Ini
8. Edit Isi File
9. Cari Kata/Huruf di File
10. Hitung Jumlah String di File
11. Konversi Isi File dari Uppercase ke Lowercase
12. Ubah Isi File menjadi Reverse String
13. Konversi File ke ZIP

Buat File Baru
14. Buat File Baru
15. Buat Folder Baru

Informasi
16. Lihat Kalender
17. Lihat Ruang Disk yang Tersedia
18. Lihat History perintah
19. Lihat Proses yang Sedang Berjalan

OTHER
20. Generate Angka Random
21. Kalkulator Sederhana

0. Keluar
=====
Masukkan pilihan: 
```

2. Menu 0, Keluar

```
0. Keluar
=====
Masukkan pilihan: 0
Keluar dari program.
```

Menggunakan perintah **break** sehingga keluar dari program

Pengelola File

3. Menu 01, Lihat Isi Folder

```
=====
Masukkan pilihan: 1
Masukkan nama folder: test
test.txt
Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Melihat daftar isi sebuah direktori dengan perintah `ls`

4. Menu 02, Lihat Isi File

```
=====
Masukkan pilihan: 2
Masukkan nama file yang akan ditampilkan: test2.txt
halo ini test file
Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Menampilkan isi file dengan perintah `cat`

5. Menu 03, Pindah File/Folder

```
=====
Masukkan pilihan: 3
Masukkan sumber file: test2.txt
Masukkan tujuan file: test
File/Folder 'test2.txt' berhasil dipindah ke 'test'.
Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Memindahkan file dengan perintah `mv`

6. Menu 04, Salin File/Folder

```
=====
Masukkan pilihan: 4
Masukkan nama file/folder untuk disalin: test
Masukkan tujuan file/folder: testfolder
File/Folder 'test' berhasil disalin ke 'testfolder'.
Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Menyalin file atau folder dengan perintah `cp -r`

7. Menu 05, Hapus File/Folder

```
=====
Masukkan pilihan: 5
Masukkan path file/folder yang akan dihapus: testfolder
File/Folder 'testfolder' berhasil dihapus.
Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Menghapus file dengan perintah `rm` dan menghapus folder dengan perintah `rm -r`

8. Menu 06, Rename File/Folder

```
=====
Masukkan pilihan: 6
Masukkan nama file/folder yang akan diubah namanya: test
Masukkan nama baru: testbaru
File/Folder 'test' berhasil diubah namanya menjadi 'testbaru'.

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Mengubah nama file atau folder dengan perintah `mv`

9. Menu 07, Lihat Semua File dan Folder di Direktori Saat Ini

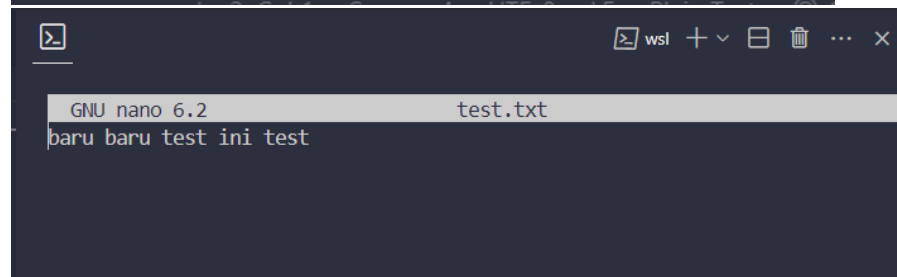
```
=====
Masukkan pilihan: 7
. . 2341720185-UAS.sh testbaru

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Menampilkan semua file dan folder termasuk yang tersembunyi dengan perintah `ls -a`

10. Menu 08, Edit Isi File

```
=====
Masukkan pilihan: 8
Masukkan nama file yang akan diedit: test.txt|
```



Mengedit isi file dengan perintah `nano`

11. Menu 09, Cari Kata/Huruf di File

```
=====
Masukkan pilihan: 9
Masukkan nama file: test.txt
Masukkan kata yang akan dicari: baru
1:baru baru test ini test

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Mencari kata atau huruf di dalam file dengan perintah `grep`

12. Menu 10, Hitung Jumlah String di File

```
=====
Masukkan pilihan: 10
Masukkan nama file: test.txt
Jumlah karakter di file: 24

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Menghitung jumlah karakter di dalam file dengan perintah `wc -m`

13. Menu 11, Konversi Isi File dari Uppercase ke Lowercase

```
=====
Masukkan pilihan: 11
Masukkan nama file: test.txt
Isi file 'test.txt' berhasil dikonversi dari uppercase ke lowercase.

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Mengubah isi file dari huruf besar ke huruf kecil dengan perintah `tr`

14. Menu 12, Ubah Isi File menjadi Reverse String

```
=====
Masukkan pilihan: 12
Masukkan nama file: test.txt
Isi file 'test.txt' berhasil diubah menjadi reverse string.

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Ln 2, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 LF Plain Text @ Go Live

```
=====
Masukkan pilihan: 2
Masukkan nama file yang akan ditampilkan: test.txt
tset ini tset urab urab

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Mengubah isi file menjadi urutan terbalik dengan perintah `rev`

15. Menu 13, Konversi File ke ZIP

```
=====
Masukkan pilihan: 13
Masukkan nama file yang akan di-convert ke zip: test.txt
adding: test.txt (deflated 17%)
File 'test.txt' berhasil di-convert ke 'test.txt.zip'.

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Ln 2, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 LF Plain Text @ Go Live

Mengonversi file menjadi ZIP dengan perintah `zip`

Buat File Baru

16. Menu 14, Buat File Baru

```
=====
Masukkan pilihan: 14
Masukkan nama file yang akan dibuat: testbaru.txt
File 'testbaru.txt' berhasil dibuat.

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Membuat file baru dengan perintah `touch`

17. Menu 15, Buat Folder Baru

```
=====
Masukkan pilihan: 15
Masukkan nama folder yang akan dibuat: testfolderbaru
Folder 'testfolderbaru' berhasil dibuat.

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Membuat folder baru dengan perintah `mkdir`

Informasi

18. Menu 16, Lihat Kalender

```
=====
Masukkan pilihan: 16
June 2024
Su   2  9 16 23 30
Mo   3 10 17 24
Tu   4 11 18 25
We   5 12 19 26
Th   6 13 20 27
Fr   7 14 21 28
Sa  1  8 15 22 29

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Melihat kalender dengan perintah `ncal`

19. Menu 17, Lihat Ruang Disk yang Tersedia

```
=====
Masukkan pilihan: 17
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
none            3.9G  4.0K  3.9G   1% /mnt/wsl
none           238G  147G   91G  62% /usr/lib/wsl/drivers
none            3.9G    0  3.9G   0% /usr/lib/modules
none            3.9G    0  3.9G   0% /usr/lib/modules/5.15.146.1-microsoft
-standard-WSL2
/dev/sdc        1007G  1.7G  954G   1% /
none            3.9G   84K  3.9G   1% /mnt/wslg
none            3.9G    0  3.9G   0% /usr/lib/wsl/lib
rootfs          3.9G  1.9M  3.9G   1% /init
none            3.9G  840K  3.9G   1% /run
none            3.9G    0  3.9G   0% /run/lock
none            3.9G    0  3.9G   0% /run/shm
tmpfs           4.0M    0  4.0M   0% /sys/fs/cgroup
none            3.9G   76K  3.9G   1% /mnt/wslg/versions.txt
none            3.9G   76K  3.9G   1% /mnt/wslg/doc
C:\             238G  147G   91G  62% /mnt/c
D:\             238G   84G  155G  36% /mnt/d
snapfuse        128K  128K    0 100% /snap/bare/5
snapfuse         74M   74M    0 100% /snap/core22/864
snapfuse         75M   75M    0 100% /snap/core22/1380
snapfuse         92M   92M    0 100% /snap/gtk-common-themes/1535
snapfuse         41M   41M    0 100% /snap/snapd/20290
snapfuse         39M   39M    0 100% /snap/snapd/21759
snapfuse        132M  132M    0 100% /snap/ubuntu-desktop-installer/1276
snapfuse        132M  132M    0 100% /snap/ubuntu-desktop-installer/1286

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Melihat ruang disk yang tersedia dengan perintah `df -h`

20. Menu 18, Lihat History perintah

```
=====
Masukkan pilihan: 18
 1  cls
 2  clear
 3  pwd
 4  sudo wsl
 5  ./hhh.sh
 6  cd
 7  pwd
 8  htop
 9  clear
10  lsb_release -a
11  clear
12  ./hhh.sh
13  cd..
14  sudo su
15  ./hhh.sh
16  ./2341720185-UAS.sh
17  cd UAS-SISTEMOPERASI
18  cd UAS-SISTEMOPERASI\src
19  cd UAS-SISTEMOPERASI
20  ls UAS-SISTEMOPERASI
21  ls
22  cd "UAS-SISTEMOPERASI"
```

lihat history perintah dengan perintah `history`

21. Menu 19, Lihat Proses yang Sedang Berjalan

```
=====
Masukkan pilihan: 19
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1   0.0  0.0  165736 11004 ?        Ss   16:55   0:07 /sbin/in
root         2   0.0  0.0   2280  1304 ?        Sl   16:55   0:00 /init
root         7   0.0  0.0   2280    4 ?        Sl   16:55   0:00 plan9 --
root        36   0.0  0.2  47748 16132 ?        S<s  16:55   0:00 /lib/sys
root        59   0.0  0.0   22108  6028 ?        Ss   16:55   0:00 /lib/sys
root        72   0.0  0.0  152992  2212 ?        Ssl  16:55   0:00 snapfuse
root        73   0.0  0.0  152992   196 ?        Ssl  16:55   0:00 snapfuse
root        74   0.0  0.1  377284 15052 ?        Ssl  16:55   0:00 snapfuse
root        84   0.0  0.0  153124  2244 ?        Ssl  16:55   0:00 snapfuse
root        90   0.0  0.0  152992   180 ?        Ssl  16:55   0:00 snapfuse
root        97   0.2  0.1  526812 15316 ?        Ssl  16:55   0:01 snapfuse
root       101   0.0  0.0  152992  2228 ?        Ssl  16:55   0:00 snapfuse
root       105   0.1  0.1  302520 13128 ?        Ssl  16:55   0:00 snapfuse
systemd+  115   0.0  0.1   25540 12512 ?        Ss   16:55   0:00 /lib/sys
root      154   0.0  0.0   43088  2636 ?        Ss   16:55   0:00 /usr/sbi
message+  159   0.0  0.0   8596  4652 ?        Ss   16:55   0:00 @dbus-da
root      167   0.0  0.2   30108 19076 ?        Ss   16:55   0:00 /usr/bin
syslog    168   0.0  0.0  222404   7068 ?        Ssl  16:55   0:00 /usr/sbi
root     170   0.0  0.5 1763164 46416 ?        Ssl  16:55   0:00 /usr/lib
root     171   0.0  0.0   15332  7384 ?        Ss   16:55   0:00 /lib/sys
root     240   0.0  0.0    4784  3300 ?        Ss   16:55   0:00 /bin/bas
root     251   0.0  0.2 1072224 20960 ?        Ssl  16:55   0:00 /usr/bin
root     255   0.0  0.0    3240  1088 hvc0    Ss+  16:55   0:00 /sbin/ag
root     258   0.0  0.0    3196  1096 tty1    Ss+  16:55   0:00 /sbin/ag
root     317   0.4  1.0 902064 84108 ?        Sl   16:55   0:03 /snap/ub
root     375   0.0  0.0    2284   116 ?        Ss   16:55   0:00 /init
root     376   0.0  0.0    2300   120 ?        R   16:55   0:00 /init
adrifav+  377   0.0  0.0    6216  5208 pts/0    Ss   16:55   0:00 -bash
root     378   0.0  0.0    7520  4804 pts/1    Ss   16:55   0:00 /bin/log
adrifav+  412   0.0  0.1   16916  9024 ?        Ss   16:55   0:00 /lib/sys
adrifav+  413   0.0  0.0   168792 3388 ?        S   16:55   0:00 (sd-pam)
adrifav+  418   0.0  0.0    6124  4948 pts/1    S+   16:55   0:00 -bash
root     431   0.7  0.4   44136 37536 ?        S   16:56   0:05 python3
adrifav+ 3599   0.0  0.0    7484  3212 pts/0    R+   17:08   0:00 ps aux

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...
```

Melihat proses yang sedang berjalan dengan perintah `ps aux`

Lainnya

22. Menu 20, Generate Angka Random

```
=====
Masukkan pilihan: 20
Masukkan angka minimal :1
Masukkan angka maksimal :100
Random Number: 72

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Menghasilkan angka acak dalam rentang tertentu.

- Pengguna diminta untuk memasukkan nilai minimal dan maksimal.
- Program akan menghasilkan angka acak di antara nilai minimal dan maksimal yang dimasukkan oleh pengguna menggunakan perintah \$RANDOM.

23. Menu 21, Kalkulator Sederhana

```
=====
Masukkan pilihan: 21
Kalkulator Sederhana
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
Pilih operasi: 3
Masukkan angka pertama: 36
Masukkan angka kedua: 8
Hasil: 288

Tekan [Enter] untuk kembali ke menu...|
```

Melakukan operasi matematika sederhana

- Pengguna diminta untuk memilih operasi matematika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian).
- Pengguna kemudian diminta untuk memasukkan dua angka yang akan dioperasikan.
- Program akan melakukan operasi sesuai pilihan pengguna dan menampilkan hasilnya.

C. Kesimpulan

Program Pengelola File dan Informasi Sistem merupakan program yang berguna untuk mengelola file dan folder, mendapatkan informasi sistem, dan melakukan operasi dasar pada file teks secara sederhana. Program ini dioperasikan melalui antarmuka berbasis teks yang mudah digunakan. Program ini dapat membantu pengguna untuk mengelola file dan informasi sistem dengan lebih mudah dan efisien.