

**LAPORAN RESMI  
UJIAN AKHIR SEMESTER SISTEM OPERASI  
SLNX**



**Nama : Dio Andika Pradana Mulia Tama**  
**NIM : 2341720098**  
**Kelas : TI-1B**  
**Presensi : 09**  
**Prodi : D-IV Teknik Informatika**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
2024**

## A. Latar Belakang

Slnx merupakan program shell yang menyediakan fitur-fitur untuk mengeksekusi command-command linux tanpa harus menuliskan command linux secara eksplisit. Dengan program shell ini, siapapun bisa mengeksekusi perintah linux tertentu meskipun tidak hafal sintaksisnya.

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|          Developer: Dio Andika P. M. T.   |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:|
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori|
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks  |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini    |
|4. Lihat direktori saat ini             |
|5. Tampilkan kalender bulan ini        |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file    |
|7. Tampilkan informasi sistem          |
|8. Unduh file dari URL                 |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif        |
|10. Tampilkan penggunaan memori        |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori|
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan|
|13. Keluar program                    |
|=====|
```

## B. Fitur-fitur Slnx

Terdapat total 12 fitur pada program Slnx (logout tidak termasuk), yaitu:

### 1. Tampilkan daftar file dalam direktori

Fitur ini akan menampilkan daftar file yang ada dalam direktori yang ditentukan oleh pengguna. Pengguna akan menginputkan path direktori yang ingin ditampilkan daftar file-nya. Output yang ditampilkan adalah daftar file dan informasi detailnya (seperti izin file, ukuran, dll.). Perintah linux yang digunakan adalah `ls -l`.

Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|          Developer: Dio Andika P. M. T.   |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:|
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori|
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks  |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini    |
|4. Lihat direktori saat ini             |
|5. Tampilkan kalender bulan ini        |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file    |
|7. Tampilkan informasi sistem          |
|8. Unduh file dari URL                 |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif        |
|10. Tampilkan penggunaan memori        |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori|
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan|
|13. Keluar program                    |
|=====|
1
=====
Masukkan direktori yang ingin ditampilkan:
backup
Daftar File dalam Direktori: backup
total 8
drwxrwxr-x 2 tamadio tamadio 4096 Mar  4 13:41 mydir
-rw-r--r-- 1 tamadio tamadio 1100 Mar  4 13:04 prog.txt
```

## 2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks

Fitur ini berfungsi untuk menghitung jumlah kata dalam file teks yang diinputkan oleh pengguna. Pengguna akan menginputkan nama file teks dan program akan menampilkan jumlah kata dalam file tersebut. Perintah linux yang digunakan adalah `wc -w`.

Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|          Developer: Dio Andika P. M. T.   |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:        |
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori  |
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks     |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini      |
|4. Lihat direktori saat ini               |
|5. Tampilkan kalender bulan ini           |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file      |
|7. Tampilkan informasi sistem             |
|8. Unduh file dari URL                   |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif           |
|10. Tampilkan penggunaan memori           |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori  |
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan |
|13. Keluar program                      |
|=====|
2
=====
Masukkan nama file teks yang ingin dihitung jumlahnya:
kota.txt
Jumlah Kata dalam File: kota.txt
6
```

## 3. Lihat tanggal dan waktu saat ini

Fitur ini akan menampilkan tanggal dan waktu saat ini. Perintah linux yang digunakan adalah `date`. Format tanggal yang digunakan adalah tahun-bulan-hari sedangkan format waktu yang digunakan adalah jam:menit:detik.

Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|          Developer: Dio Andika P. M. T.   |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:        |
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori  |
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks     |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini      |
|4. Lihat direktori saat ini               |
|5. Tampilkan kalender bulan ini           |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file      |
|7. Tampilkan informasi sistem             |
|8. Unduh file dari URL                   |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif           |
|10. Tampilkan penggunaan memori           |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori  |
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan |
|13. Keluar program                      |
|=====|
3
=====
Tanggal dan waktu saat ini
Tanggal: 2024-06-03
Waktu: 12:55:56
```

4. Lihat direktori saat ini

Fitur ini akan menampilkan direktori saat ini di mana skrip program Slnx dijalankan. Perintah linux yang digunakan adalah *pwd*. Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|      Developer: Dio Andika P. M. T.      |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:|
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori|
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks  |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini    |
|4. Lihat direktori saat ini             |
|5. Tampilkan kalender bulan ini         |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file    |
|7. Tampilkan informasi sistem           |
|8. Unduh file dari URL                 |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif         |
|10. Tampilkan penggunaan memori         |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori|
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan|
|13. Keluar program                    |
|=====|
4
=====
Posisi direktori saat ini
/home/tamadio
```

5. Tampilkan kalender bulan ini

Fitur ini akan menampilkan kalender bulan saat ini. Perintah linux yang digunakan adalah *cal*. Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
Posisi direktori saat ini
/home/tamadio
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|      Developer: Dio Andika P. M. T.      |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:|
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori|
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks  |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini    |
|4. Lihat direktori saat ini             |
|5. Tampilkan kalender bulan ini         |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file    |
|7. Tampilkan informasi sistem           |
|8. Unduh file dari URL                 |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif         |
|10. Tampilkan penggunaan memori         |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori|
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan|
|13. Keluar program                    |
|=====|
5
=====
Kalender bulan ini
      Juni 2024
Mi Se Pe Ra Ka Ju Sa
                1
 2  3  4  5  6  7  8
 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30
```

6. Hitung jumlah karakter dalam file

Fitur ini berfungsi untuk menghitung jumlah karakter dalam file teks yang diinputkan oleh pengguna. Pengguna diminta untuk menginputkan nama file dan program akan menampilkan jumlah karakter dalam file tersebut. Perintah linux yang digunakan adalah *wc -m*.

Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|          Developer: Dio Andika P. M. T.   |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:        |
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori   |
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks     |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini       |
|4. Lihat direktori saat ini               |
|5. Tampilkan kalender bulan ini           |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file       |
|7. Tampilkan informasi sistem              |
|8. Unduh file dari URL                    |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif            |
|10. Tampilkan penggunaan memori            |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori   |
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan |
|13. Keluar program                        |
|=====|
6
=====
Masukkan nama file teks yang ingin dihitung jumlah karakternya:
bye.txt
Jumlah karakter dalam File: bye.txt
17
```

7. Tampilkan informasi sistem

Fitur ini akan menampilkan informasi tentang sistem seperti hostname, versi kernel, distributor OS, dan versi distribusi. Perintah linux yang digunakan antara lain *hostname*, *uname -r*, *lsb\_release -i -s*, *lsb\_release -r -s*.

Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|          Developer: Dio Andika P. M. T.   |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:        |
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori   |
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks     |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini       |
|4. Lihat direktori saat ini               |
|5. Tampilkan kalender bulan ini           |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file       |
|7. Tampilkan informasi sistem              |
|8. Unduh file dari URL                    |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif            |
|10. Tampilkan penggunaan memori            |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori   |
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan |
|13. Keluar program                        |
|=====|
7
=====
Informasi Sistem:
Hostname: dio-ubuntu
Versi Kernel: 6.5.0-35-generic
Distributor: Ubuntu
Versi Distribusi: 22.04
```

## 8. Unduh file dari URL

Fitur ini berfungsi untuk mengunduh file dari URL yang ditentukan oleh pengguna. Pengguna diminta menginputkan URL file yang ingin diunduh dan program akan mengonfirmasi apakah file berhasil diunduh atau tidak. Perintah linux yang digunakan adalah *wget*.

Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
| Selamat datang di Slnx                               |
| Developer: Dio Andika P. M. T.                       |
|=====
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:                   |
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori              |
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks                 |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini                  |
|4. Lihat direktori saat ini                           |
|5. Tampilkan kalender bulan ini                      |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file                  |
|7. Tampilkan informasi sistem                         |
|8. Unduh file dari URL                               |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif                      |
|10. Tampilkan penggunaan memori                     |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori              |
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan     |
|13. Keluar program                                   |
|=====
8
=====
Masukkan URL yang ingin didownload:
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/PNG_transparency_demonstration_1.png
-2024-06-03 13:37:43- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/PNG_transparency_demonstration_1.png
Resolving upload.wikimedia.org (upload.wikimedia.org)... 163.102.166.240, 2001:df2:e500:ed1a::2:b
Connecting to upload.wikimedia.org (upload.wikimedia.org)[163.102.166.240]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 226933 (222K) [image/png]
Saving to: 'downloaded_file.txt'

downloaded_file.txt                               100%[=====] 221,61K  1,36MB/s   in 0,2s

2024-06-03 13:37:43 (1,36 MB/s) - 'downloaded_file.txt' saved [226933/226933]
File berhasil diunduh dari https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/PNG_transparency_demonstration_1.png
```

## 9. Hitung jumlah pengguna aktif

Fitur ini akan menghitung jumlah pengguna yang sedang aktif. Perintah linux yang digunakan adalah *who | wc -l*.

Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
| Selamat datang di Slnx                               |
| Developer: Dio Andika P. M. T.                       |
|=====
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:                   |
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori              |
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks                 |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini                  |
|4. Lihat direktori saat ini                           |
|5. Tampilkan kalender bulan ini                      |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file                  |
|7. Tampilkan informasi sistem                         |
|8. Unduh file dari URL                               |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif                      |
|10. Tampilkan penggunaan memori                     |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori              |
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan     |
|13. Keluar program                                   |
|=====
9
=====
Jumlah pengguna aktif: 1
```

#### 10. Tampilkan penggunaan memori

Fitur ini akan menampilkan informasi penggunaan memori saat ini. Perintah linux yang digunakan adalah *free -h*. Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|      Developer: Dio Andika P. M. T.      |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:|
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori|
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks  |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini    |
|4. Lihat direktori saat ini             |
|5. Tampilkan kalender bulan ini         |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file    |
|7. Tampilkan informasi sistem           |
|8. Unduh file dari URL                  |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif         |
|10. Tampilkan penggunaan memori         |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori|
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan|
|13. Keluar program                     |
|=====|
10
=====
Mem:              total        used        free      shared  buff/cache   available
Swap:            3,8Gi         1,2Gi         1,0Gi         42Mi         1,6Gi         2,3Gi
              3,1Gi         1,0Mi         3,1Gi
```

#### 11. Hitung jumlah folder dalam direktori

Fitur ini berfungsi untuk menghitung jumlah folder yang ada dalam direktori yang ditentukan oleh pengguna. Pengguna akan menginputkan path direktori dan program akan menampilkan jumlah folder dalam direktori tersebut. Perintah linux yang digunakan adalah *find "\$1" -type d | wc -l*. Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
|          Selamat datang di Slnx          |
|      Developer: Dio Andika P. M. T.      |
|=====|
|Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:|
|1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori|
|2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks  |
|3. Lihat tanggal dan waktu saat ini    |
|4. Lihat direktori saat ini             |
|5. Tampilkan kalender bulan ini         |
|6. Hitung jumlah karakter dalam file    |
|7. Tampilkan informasi sistem           |
|8. Unduh file dari URL                  |
|9. Hitung jumlah pengguna aktif         |
|10. Tampilkan penggunaan memori         |
|11. Hitung jumlah folder dalam direktori|
|12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan|
|13. Keluar program                     |
|=====|
11
=====
Masukkan path yang ingin di hitung direktorinya:
/home/tamadio
Jumlah direktori di dalam /home/tamadio adalah: 471
```



## 12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan

Fitur ini akan menampilkan daftar semua proses yang sedang berjalan di sistem beserta informasi detailnya. Perintah linux yang digunakan adalah *ps -ef*.

Berikut adalah contoh output dari fitur ini:

```
=====
| Selamat datang di Slnx |
| Developer: Dio Andika P. M. T. |
=====
Pilih Fitur yang Ingin Dijalankan:
1. Tampilkan Daftar File dalam Direktori
2. Hitung Jumlah Kata dalam File Teks
3. Lihat tanggal dan waktu saat ini
4. Lihat direktori saat ini
5. Tampilkan kalender bulan ini
6. Hitung jumlah karakter dalam file
7. Tampilkan informasi sistem
8. Unduh file dari URL
9. Hitung jumlah pengguna aktif
10. Tampilkan penggunaan memori
11. Hitung jumlah folder dalam direktori
12. Tampilkan daftar proses yang sedang berjalan
13. Keluar program
=====
12
=====
UID          PID    PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
root           1        0  0  11:22 ?        00:00:07 /lib/systemd/systemd --system --deserialize 92 auto noprompt splash
root           2        0  0  11:22 ?        00:00:00 [kthreadd]
root           3        2  0  11:22 ?        00:00:00 [rcu_gp]
root           4        2  0  11:22 ?        00:00:00 [rcu_par_gp]
root           5        2  0  11:22 ?        00:00:00 [slub_flushwq]
root           6        2  0  11:22 ?        00:00:00 [netns]
root          11        2  0  11:22 ?        00:00:00 [mm_percpu_wq]
root          12        2  0  11:22 ?        00:00:00 [rcu_tasks_kthread]
root          13        2  0  11:22 ?        00:00:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
root          14        2  0  11:22 ?        00:00:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
root          15        2  0  11:22 ?        00:00:01 [ksoftirqd/0]
root          16        2  0  11:22 ?        00:00:04 [rcu_preempt]
root          17        2  0  11:22 ?        00:00:00 [migration/0]
root          18        2  0  11:22 ?        00:00:00 [idle_inject/0]
root          19        2  0  11:22 ?        00:00:00 [cpuhp/0]
root          20        2  0  11:22 ?        00:00:00 [cpuhp/1]
root          21        2  0  11:22 ?        00:00:00 [idle_inject/1]
root          22        2  0  11:22 ?        00:00:01 [migration/1]
root          23        2  0  11:22 ?        00:00:00 [ksoftirqd/1]
root          26        2  0  11:22 ?        00:00:00 [kdevtmpfs]
```

## C. Kesimpulan

Program Slnx dirancang untuk untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan berbagai fungsi manajemen sistem tanpa harus mengingat atau mengetik perintah yang rumit. Pengguna cukup memilih fitur yang diinginkan dari menu yang disediakan.

Program Slnx menggunakan antarmuka berbasis teks yang sederhana di mana pengguna memilih fitur yang diinginkan dari daftar yang disediakan. Skrip ini juga menampilkan informasi yang diperlukan secara ringkas dan jelas. Dengan fitur-fitur yang tersedia, program Slnx menjadi alat yang berguna untuk mengeksekusi beberapa perintah linux tanpa menuliskannya secara eksplisit.