



POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA



DIKTISAINTEK  
BERDAMPAK



# Perintah untuk Operasi Input Output di Linux

## Praktikum Sistem Operasi

*Yunia Ikawati*

Teknik Informatika-PENS





# Topik

1. Dapat menggunakan File Descriptor

2. Dapat menggunakan Standard Input, Standard Output dan Standard Error

3. Dapat menggunakan Pipeline

4. Dapat menggunakan Filter

5. Dapat menggunakan Redirection

# FILE DESCRIPTOR

File descriptor adalah abstraksi yang digunakan untuk merujuk ke file atau I/O lainnya.

- **Standard Input < (stdin):** File descriptor 0, digunakan untuk menerima input dari pengguna atau sumber lain.
- **Standard Output > (stdout):** File descriptor 1, digunakan untuk mengirimkan output ke layar terminal atau sumber lain.
- **Standard Error (stderr):** File descriptor 2, digunakan untuk mengirimkan pesan error atau kesalahan.

```
yunia@YuniaPENS: ~/dataku  x  +  v  -  □  ×  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ ls  
file1  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ cat file1  
file penting  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ command < file1  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ ls  
file1  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ cat < file1  
file penting  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ echo "dokumen rahasia" > file1  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ cat < file1  
dokumen rahasia  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ cat file1  
dokumen rahasia  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ ls /baru 2> err.txt  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ cat err.txt  
ls: cannot access '/baru': No such file or directory  
yunia@YuniaPENS:~/dataku$ |
```



# CAT

Perintah cat (singkatan dari "concatenate") digunakan untuk menampilkan isi dari file ke standar output (biasanya layar terminal).

```
cat file.txt
```

```
yunia@linux:~$ cat file.txt  
PENS JOSS  
Hello World  
PENS JOSS
```

# Pipeline (|)

- Pipeline memungkinkan kita untuk menghubungkan output dari satu perintah ke input perintah lainnya. Ini sangat berguna untuk memproses data secara berurutan.

- `cat file.txt` membaca isi dari `file.txt`.
- Output dari `cat` diteruskan ke `sort` untuk mengurutkan isi file.
- Output dari `sort` diteruskan ke `uniq` untuk menghapus duplikasi baris.

```
yunia@linux:~$ cat file.txt
PENS JOSS
Hello World
PENS JOSS
yunia@linux:~$ cat file.txt | sort | uniq
Hello World
PENS JOSS
```

# Redirection

Redirection memungkinkan untuk mengalihkan input dan output dari atau ke file. Ini digunakan untuk mengalihkan data input/output tanpa melibatkan interaksi langsung dengan terminal.

- **Redirection input (<):** Mengalihkan input dari file ke sebuah program.
- **Redirection output (>):** Mengalihkan output dari program ke sebuah file, menggantikan isi file tersebut.
- **Redirection output append (>>):** Menambahkan output ke akhir file, tanpa menggantikan isi file.

```
yunia@linux:~$ touch file.txt
yunia@linux:~$ echo "PENS JOSS">file.txt
yunia@linux:~$ cat file.txt
PENS JOSS
```

```
yunia@linux:~$ sort < file.txt
PENS JOSS
yunia@linux:~$ echo "Hello World" > output.txt
yunia@linux:~$ cat output.txt
Hello World
yunia@linux:~$ echo "Good Bye World" >> output.txt
yunia@linux:~$ cat output.txt
Hello World
Good Bye World
```

# Filter

Filter adalah program yang menerima input, memprosesnya, dan mengeluarkan hasilnya. Perintah-perintah seperti **grep**, **awk**, dan **sed** adalah contoh filter yang sering digunakan.

- **Grep** :menampilkan baris yang mengandung pola tersebut.
- **Awk**: membaca setiap baris input dan membagi menjadi kolom (mencetak kolom pertama dari setiap baris dalam file).
- **Sed**: perintah ini mengganti semua kemunculan kata dengan kata baru dalam sebuah file.

```
yunia@linux:~$ cat file.txt
PENS JOSS
Hello World
PENS JOSS
yunia@linux:~$ cat file.txt | grep "Hello"
Hello World
```

```
yunia@linux:~$ cat file.txt | awk '{print $1}'
PENS
Hello
PENS
```

```
yunia@linux:~$ cat file.txt | sed 's/JOSS/OK/g'
PENS OK
Hello World
PENS OK
```