

**LAPORAN PRAKTIKUM SISTEM OPERASI**  
**MODUL 10 : SIMULASI COMMAND (PERINTAH)**



**DISUSUN OLEH :**

**NAMA : BIMA TRIADMAJA**  
**NIM : L200210137**  
**KELAS : C**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**TAHUN 2022/2023**

## Langkah Kerja

### PRAKTIKUM 1 (list.c)

#### Program untuk mensimulasi perintah 'ls'.

Membuat kode program dengan algoritma sebagai berikut :

1. Menyimpan 'path' dari direktori kerja saat ini menggunakan perintah system call 'getcwd'
2. Membaca isi direktori dari path di atas menggunakan perintah system call 'scandir' dan mengurutkan hasil pembacaannya dan menyimpannya dalam sebuah variabel array.
3. Menampilkan nama direktori (dname) dan nama file didalamnya jika file atau direktori tersebut tidak memiliki properti 'HIDE'.
4. Stop

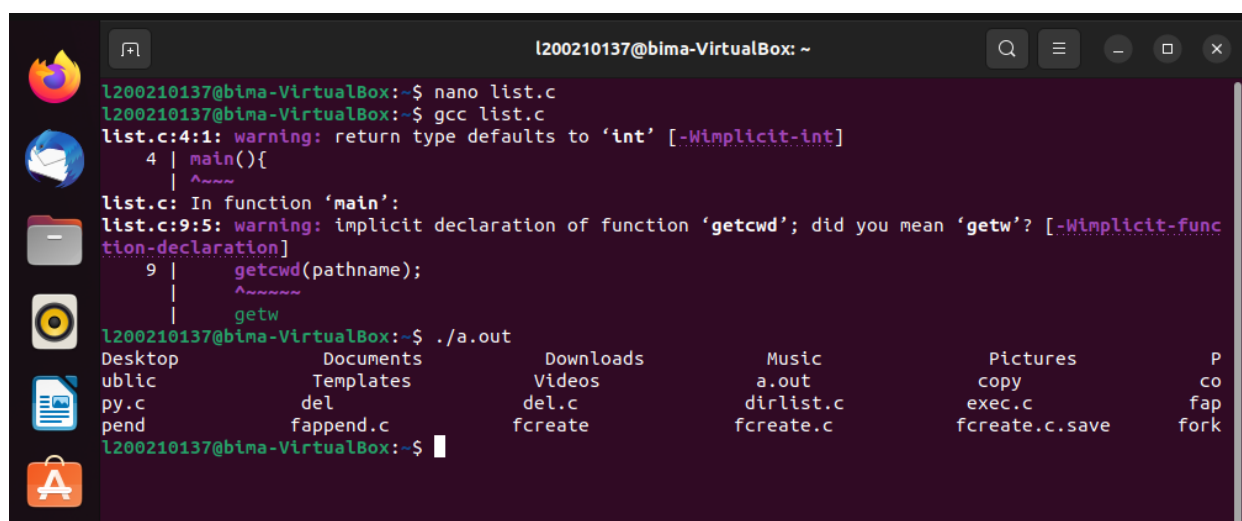
➤ Kode Program dan Outputnya :



```
GNU nano 6.2 list.c
#include <stdio.h>
#include <dirent.h>

main(){
    struct dirent
    **namelist;
    int n,i;
    char pathname[100];
    getcwd(pathname);

    n = scandir(pathname, &namelist , 0 ,alphasort);
    if(n < 0)
        printf("Error\n");
    else
        for(i=0;i<n;i++) if(namelist[i]->d_name[0] != '.')
            printf("%-20s", namelist[i]->d_name);
}
```



```
l200210137@bima-VirtualBox: ~
l200210137@bima-VirtualBox:~$ nano list.c
l200210137@bima-VirtualBox:~$ gcc list.c
list.c:4:1: warning: return type defaults to 'int' [-Wimplicit-int]
    4 | main(){
      | ^~~~~
list.c: In function 'main':
list.c:9:5: warning: implicit declaration of function 'getcwd'; did you mean 'getw'? [-Wimplicit-func
tion-declaration]
     9 |     getcwd(pathname);
       |     ^~~~~
l200210137@bima-VirtualBox:~$ ./a.out
Desktop      Documents   Downloads   Music       Pictures    P
ublic        Templates  Videos     a.out       copy        co
py.c         del         del.c       dirlist.c   exec.c      fap
pend         fappend.c  fcreate     fcreate.c   fcreate.c.save fork
l200210137@bima-VirtualBox:~$
```

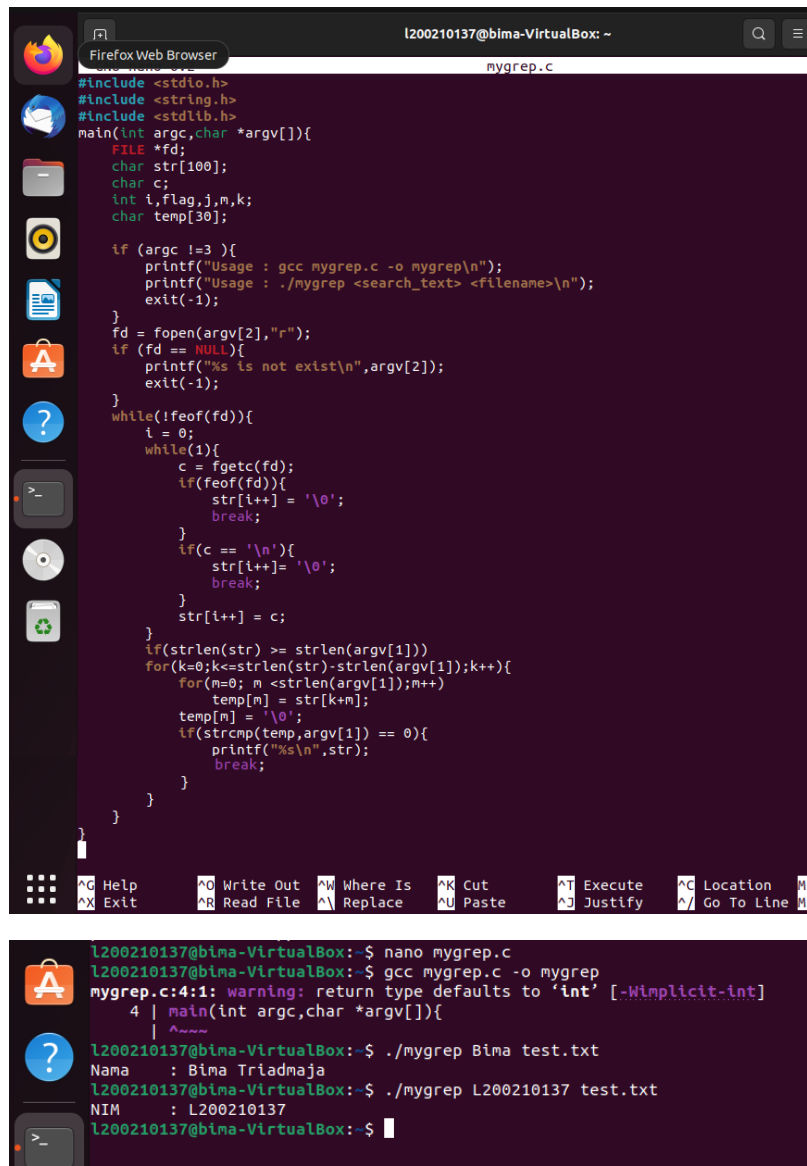
## PRAKTIKUM 2 (mygrep.c)

### Program untuk mensimulasi perintah 'grep'.

Membuat program dengan algorithm sebagai berikut :

1. Gunakan nama file yang diberikan dalam argumen command-line
2. Buka file dalam mode '**read-only**' menggunakan perintah system call '**open**'
3. Jika file tidak ada, keluar program, stop
4. Misal panjang string yang dicari adalah n.
5. Baca file perbaris sampai akhir file (**END-OF-FILE**), untuk setiap baris lakukan hal-hal berikut: (a) Periksa untuk mencari string dalam baris tersebut dengan dalam range 1-n, 2-n+1, dan seterusnya, (b) Jika string ditemukan tampilan baris tersebut di layar
6. Tutup file menggunakan perintah '**close**'.
7. Stop

➤ Kode Program dan Outputnya :



```
l200210137@bima-VirtualBox: ~  
Firefox Web Browser  
mygrep.c  
#include <stdio.h>  
#include <string.h>  
#include <stdlib.h>  
main(int argc, char *argv[]){  
    FILE *fd;  
    char str[100];  
    char c;  
    int i, flag, j, m, k;  
    char temp[30];  
  
    if (argc != 3){  
        printf("Usage : gcc mygrep.c -o mygrep\n");  
        printf("Usage : ./mygrep <search_text> <filename>\n");  
        exit(-1);  
    }  
    fd = fopen(argv[2], "r");  
    if (fd == NULL){  
        printf("%s is not exist\n", argv[2]);  
        exit(-1);  
    }  
    while(!feof(fd)){  
        i = 0;  
        while(1){  
            c = fgetc(fd);  
            if (feof(fd)){  
                str[i++] = '\0';  
                break;  
            }  
            if (c == '\n'){  
                str[i++] = '\0';  
                break;  
            }  
            str[i++] = c;  
        }  
        if (strlen(str) >= strlen(argv[1]))  
            for (k=0; k<=strlen(str)-strlen(argv[1]); k++){  
                for (m=0; m<strlen(argv[1]); m++){  
                    temp[m] = str[k+m];  
                    temp[m] = '\0';  
                    if (strcmp(temp, argv[1]) == 0){  
                        printf("%s\n", str);  
                        break;  
                    }  
                }  
            }  
    }  
}
```

```
l200210137@bima-VirtualBox:~$ nano mygrep.c  
l200210137@bima-VirtualBox:~$ gcc mygrep.c -o mygrep  
mygrep.c:4:1: warning: return type defaults to 'int' [-Wimplicit-int]  
    4 | main(int argc, char *argv[]){  
      | ~~~~~  
l200210137@bima-VirtualBox:~$ ./mygrep Bima test.txt  
Nama : Bima Triadmaja  
l200210137@bima-VirtualBox:~$ ./mygrep L200210137 test.txt  
NIM : L200210137  
l200210137@bima-VirtualBox:~$
```

## PRAKTIKUM 3 (copy.c)

### Program untuk mensimulasi perintah 'cp'.

Membuat program dengan algorithm sebagai berikut :

1. Gunakan nama file untuk sumber dan tujuan dari argumen yang diberikan dalam command line.
2. Deklarasi sebuah buffer berukuran 1 KB
3. Buka file sumber dalam mode 'read-only' menggunakan fungsi 'open'
4. Jika file sumber tidak ditemukan, stop keluar dari program
5. Membuat file baru sebagai file target dengan menggunakan perintah 'creat'.
6. Jika proses pembuatan file gagal, stop keluar dari program
7. Proses penyalinan (**copy**) file dilakukan dengan cara berikut: (a) Membaca 1KB data dari file sumber dan menyimpan hasilnya dalam buffer menggunakan perintah 'read'. (b) Menuliskan isi buffer dalam file target menggunakan perintah 'write'. (c) Jika bertemu dengan kode 'END-OF-FILE' lanjut ke nomor 8, yang lain kembali ke perintah (a)
8. Tutup file sumber dan target menggunakan perintah 'close'.
9. Stop

➤ Kode Program dan Outputnya :



```
GNU nano 6.2 copy.c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <fcntl.h>
#include <sys/stat.h>
#define SIZE 1024
main(int argc, char*argv[]) {
    int src, dst, nread,
    buf[SIZE];
    if (argc != 3){
        printf("Usage: gcc copy.c -o copy\n");
        printf("Usage: ./copy <filename> <newfile> \n");
        exit(-1);
    }
    if ((src = open(argv[1], O_RDONLY)) == -1){
        perror(argv[1]);
        exit(-1);
    }
    if ((dst = creat(argv[2], 0644)) == -1){
        perror(argv[1]);
        exit(-1);
    }
    while((nread == read(src,buf,SIZE)) > 0){
        if(write(dst,buf,nread)== -1){
            printf("can't write\n");
            exit(-1);
        }
    }
    close(src);
    close(dst);
}
```

```
l200210137@bima-VirtualBox:~$ nano copy.c
l200210137@bima-VirtualBox:~$ ls
a.out  del.c  Downloads  fcreate  fread  latihan  mygrep  Public  test.txt
copy   Desktop  exec.c  fcreate.c  fread.c  list  mygrep.c  snap  Videos
copy.c  dirlist.c  fappend  fcreate.c.save  l200210137  list.c  p10  stat.c  wait.c
del  Documents  fappend.c  fork.c  l200210137.c  Music  Pictures  Templates

l200210137@bima-VirtualBox:~$ gcc copy.c -o copy
copy.c:6:1: warning: return type defaults to 'int' [-Wimplicit-int]
6 | main(int argc, char*argv[]) {
  | ~~~~~
copy.c: In function 'main':
copy.c:22:21: warning: implicit declaration of function 'read'; did you mean 'fread'? [-Wimplicit-function-declaration]
22 |     while((nread == read(src,buf,SIZE)) > 0){
    |                     ~~~~~
    |                     fread
copy.c:23:12: warning: implicit declaration of function 'write'; did you mean 'fwrite'? [-Wimplicit-function-declaration]
23 |         if(write(dst,buf,nread)== -1){
    |             ~~~~~
    |             fwrite
copy.c:28:5: warning: implicit declaration of function 'close'; did you mean 'pclose'? [-Wimplicit-function-declaration]
28 |         close(src);
    |         ~~~~~
    |         pclose

l200210137@bima-VirtualBox:~$ ./copy test.txt test-copy.txt
l200210137@bima-VirtualBox:~$ ls
a.out  Desktop  fappend  fork.c  latihan  mygrep.c  stat.c  wait.c
copy   dirlist.c  fappend.c  fread  list  p10  Templates
copy.c  Documents  fcreate  fread.c  list.c  Pictures  test-copy.txt
del  Downloads  fcreate.c  l200210137  Music  Public  test.txt
del.c  exec.c  fcreate.c.save  l200210137.c  mygrep  snap  Videos

l200210137@bima-VirtualBox:~$
```

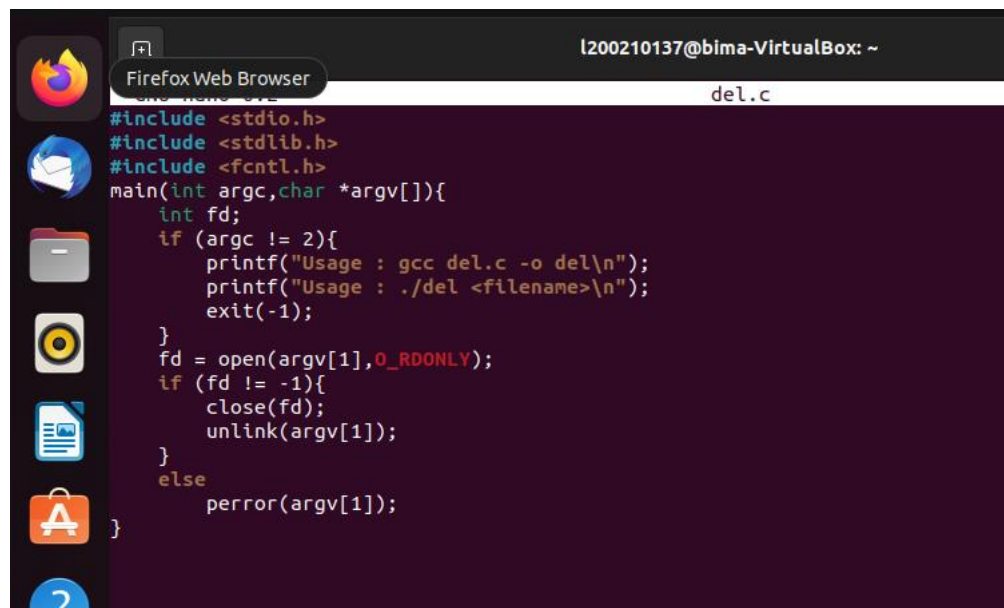
## PRAKTIKUM 4 (del.c)

### Program untuk mensimulasi perintah 'rm'.

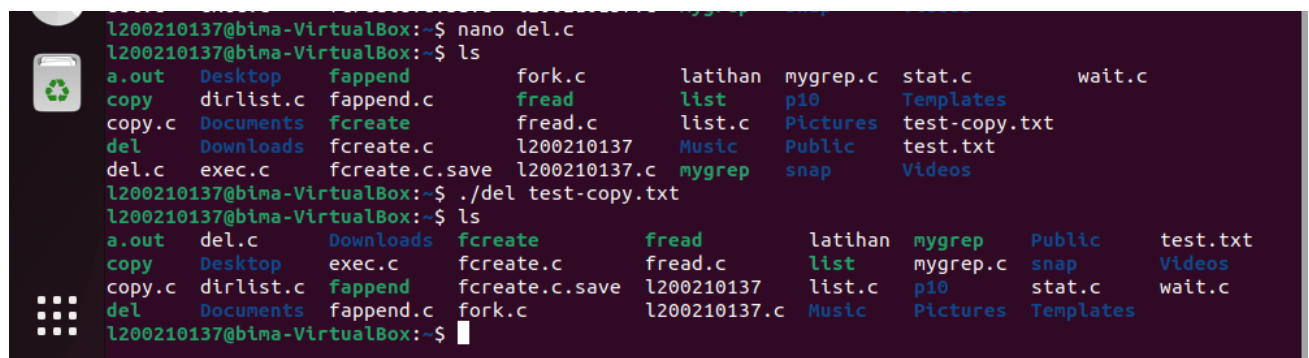
Membuat program dengan algorithm sebagai berikut :

1. Gunakan nama file yang diberikan dalam argument command line
2. Buka file dalam mode '**read-only**' menggunakan perintah '**read**'
3. Jika file tidak ditemukan, stop keluar program
4. Tutup file menggunakan perintah '**close**'
5. Menghapus file menggunakan perintah '**unlink**'
6. Stop

➤ Kode Program dan Outputnya :



```
l200210137@bima-VirtualBox: ~  
del.c  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <fcntl.h>  
main(int argc, char *argv[]){  
    int fd;  
    if (argc != 2){  
        printf("Usage : gcc del.c -o del\n");  
        printf("Usage : ./del <filename>\n");  
        exit(-1);  
    }  
    fd = open(argv[1], O_RDONLY);  
    if (fd != -1){  
        close(fd);  
        unlink(argv[1]);  
    }  
    else  
        perror(argv[1]);  
}
```



```
l200210137@bima-VirtualBox:~$ nano del.c  
l200210137@bima-VirtualBox:~$ ls  
a.out  Desktop  fappend  fork.c  latihan  mygrep.c  stat.c  wait.c  
copy  dirlist.c  fappend.c  fread  list  p10  Templates  
copy.c  Documents  fcreate  fread.c  list.c  Pictures  test-copy.txt  
del  Downloads  fcreate.c  l200210137  Music  Public  test.txt  
del.c  exec.c  fcreate.c.save  l200210137.c  mygrep  snap  Videos  
l200210137@bima-VirtualBox:~$ ./del test-copy.txt  
l200210137@bima-VirtualBox:~$ ls  
a.out  del.c  Downloads  fcreate  fread  latihan  mygrep  Public  test.txt  
copy  Desktop  exec.c  fcreate.c  fread.c  list  mygrep.c  snap  Videos  
copy.c  dirlist.c  fappend  fcreate.c.save  l200210137  list.c  p10  stat.c  wait.c  
del  Documents  fappend  fork.c  l200210137.c  Music  Pictures  Templates  
l200210137@bima-VirtualBox:~$
```