



File System Dan Direktori

Praktikum Sistem Operasi

PTI Kelas C

Nama Mahasiswa:

Ahmad Nauval Syahputra 215150601111021

Asisten Praktikum:

Iqbal Biondy 205150601111009

Dosen:

Faizatul Amalia, S.Pd.,M.Pd



Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi

Jurusan Sistem Informasi

Universitas Brawijaya

2022

1. Langkah Praktikum

- a. Isikan Langkah-langkah dan screenshot sesuai dengan modul praktikum
- b. Setiap screenshot wajib disertai nama dan nim

2. Latihan Praktikum

- a. Isikan Latihan Praktikum dan screenshot sesuai dengan modul praktikum
- b. Setiap screenshot wajib disertai nama dan nim

3. Kesimpulan

Buatlah dalam bentuk paragraph dalam menjawab pertanyaan ini

- a. Jelaskan hubungan antara proses dan thread
- b. Jelaskan perbedaan dari singlethread dan multithread
- c. Sebutkan dan jelaskan macam-macam multithreading model

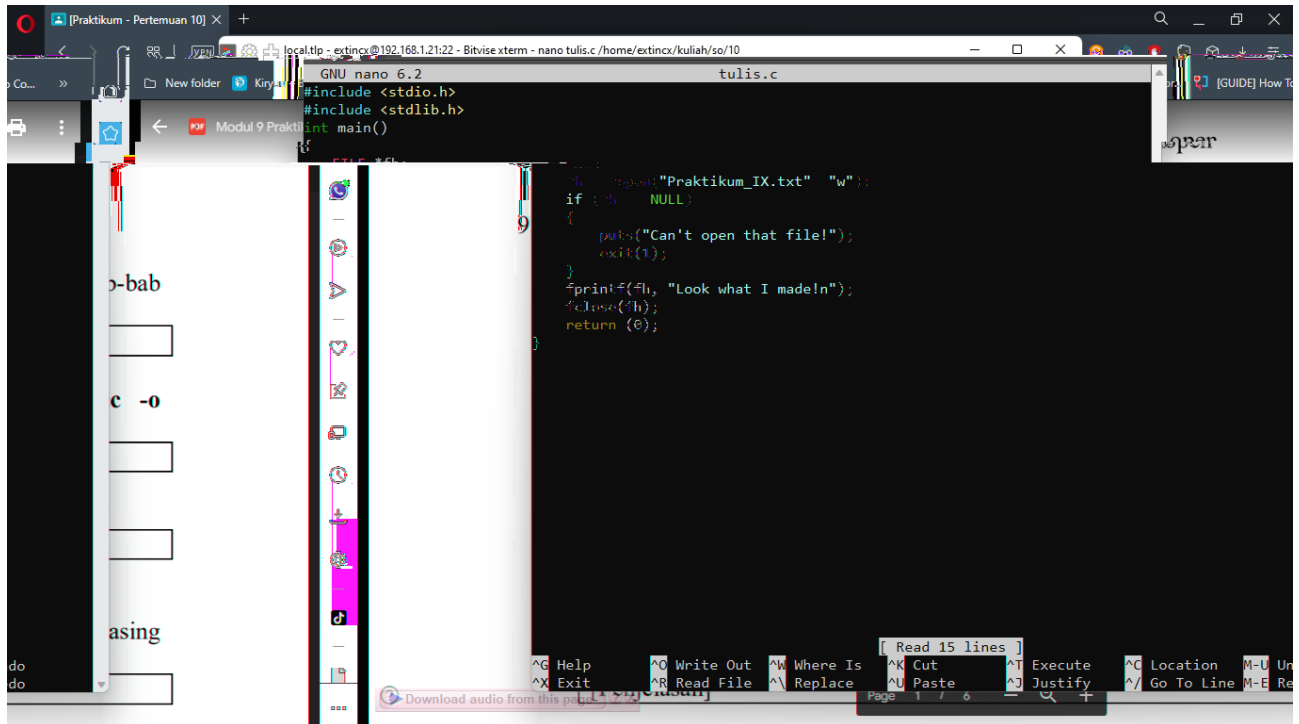
4. Referensi

Buatlah referensi dengan format sesuai dengan referensi pada penulisan skripsi <<http://file-filkom.ub.ac.id/fileupload/assets/upload/filemanager/Skripsi/PanduanSkripsiFilkom-v3.0.pdf>>

Langkah Praktikum

A. Menulis Files

1. Login ke GNU/Linux --> Terminal
2. Pembuatan tulis.c menggunakan *nano*

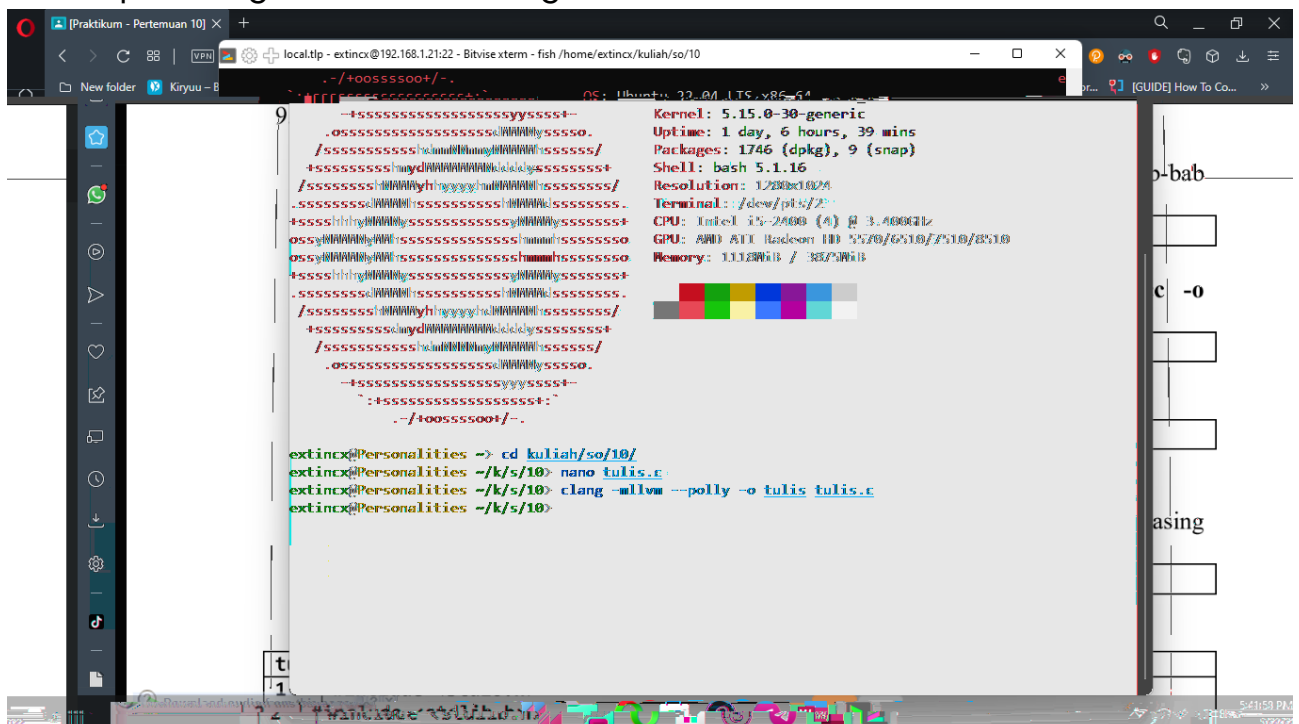


The screenshot shows a terminal window with the nano 6.2 editor open. The file being edited is `tulis.c`. The code in the file is as follows:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    FILE *f;
    f = fopen("Praktikum_IX.txt", "w");
    if (f == NULL)
    {
        puts("Can't open that file!");
        exit(1);
    }
    fprintf(f, "Look what I made!\n");
    fclose(f);
    return (0);
}
```

The terminal window title is `local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - nano tulis.c /home/extincx/kuliah/so/10`. The nano editor's status bar at the bottom shows `GNU nano 6.2 tulis.c` and various keyboard shortcuts.

3. Compile dengan frontend Clang 15



The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
extincx@Personalities ~-> cd kuliah/so/10/
extincx@Personalities ~/k/s/10: nano tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10: clang -Wall -g -o tulis tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10:
```

The terminal window title is `local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10`. The output of the compilation command is not visible in the screenshot.

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

./+00sssssoot/+-
.:+ssssssssssssssssssss+`
+ssssssssssssssssssssyyssss+-
.oSSssssssssssssssssssdMMNNtysssso.
/sssssssssssssssssssshdmmNNmyNNMMNNHssssss/
+ssssssssssssssssssssdMMNNNNNNdddddssssssss+
/ssssssssssssssssssssshhyyyhmmNNNNHssssssss/
.sSSssssssssssssssssssshNNMMNdssssssss.
+ssssshhhyNNMMNtysssssssssssssssssssss+
ssssssssssssssssssssssssssssssshmmmmssssssso
ssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssssso
+ssssshhhyNNMMNtysssssssssssssssssssss+
.sSSssssssssssssssssssshNNMMNdssssssss.
/ssssssssssssssssssssshhyyyhdNNNNHssssssss/
+ssssssssssssssssssssdMMNNNNNNdddddssssssss+
/sssssssssssssssssssshdmmNNNNmyNNMMNNHssssss/
.oSSssssssssssssssssssdMMNNtysssso.
-+ssssssssssssssssssssyyssss+-
.:+ssssssssssssssssss+`
./+00sssssoot/+-

extincx@Personalities => cd kuliah/so/10/
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o tulis tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./tulis
extincx@Personalities ~/k/s/10> ll
total 36K
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 298 Mei 22 08:49 baca.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 396 Mei 22 08:49 ls.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 3,9K Mei 22 08:52 main.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 18 Mei 23 17:41 Praktikum TY.txt
-rwxrwxr-x 1 extincx extincx 16K Mei 23 17:40 tulis
-rwxrwxr-x 1 extincx extincx 360 Mei 23 08:40 tulis

extincx@Personalities ~/k/s/10>

```

B. Membaca Files

1. Login ke GNU/Linux --> Terminal

2. Pembuatan baca.c menggunakan *nano*

The screenshot shows a terminal window with the nano text editor open. The editor is editing a file named `baca.c`. The code in the editor is as follows:

```

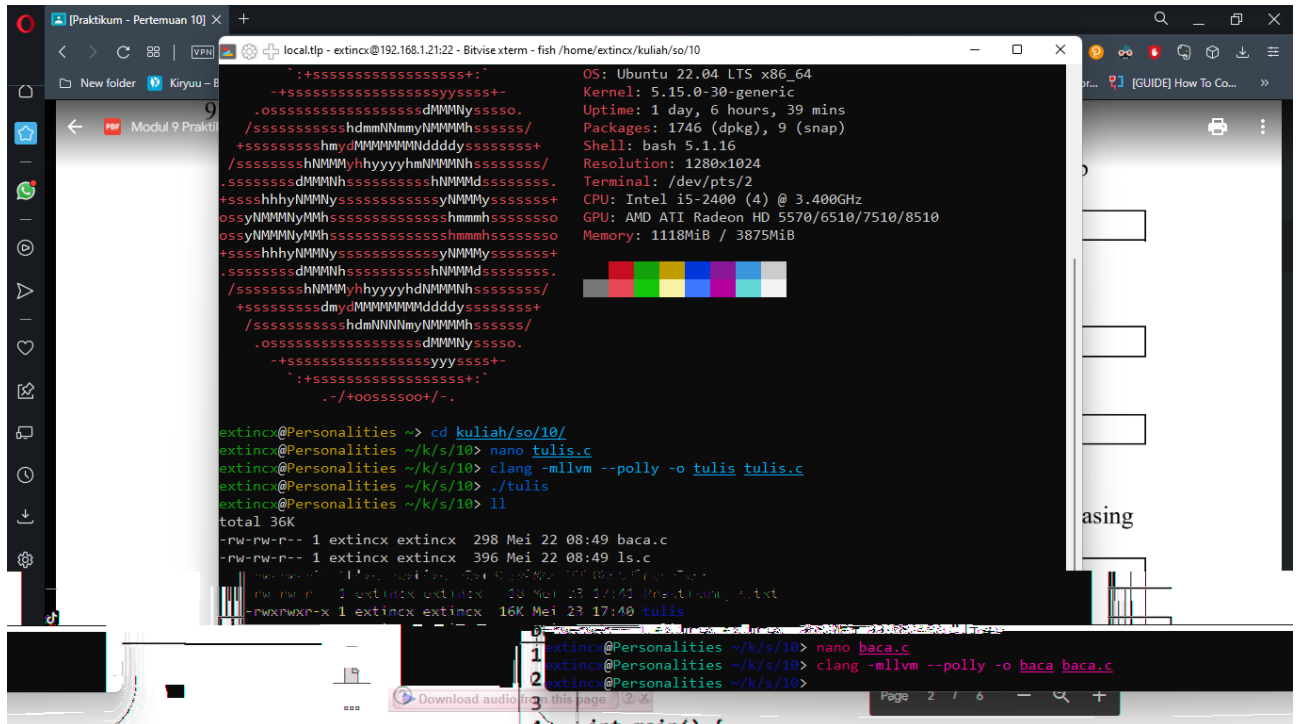
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    FILE *fh;
    int ch;
    fh = fopen("Praktikum_IX.txt", "r");
    if (fh == NULL)
    {
        puts("Can't open that file!");
        exit(1);
    }
    while ((ch = fgetc(fh)) != EOF)
        putchar(ch);
    fclose(fh);
    return (0);
}

```

The terminal window title is `local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - nano baca.c /home/extincx/kuliah/so/10`. The nano editor's status bar at the bottom displays the following information:

- GNU nano 6.2
- Read 17 lines
- Keyboard shortcuts: ^G Help, ^O Write Out, ^W Where Is, ^K Cut, ^J Execute, ^C Location, ^U Undo, ^X Exit, ^R Read File, ^M Replace, ^V Paste, ^I Justify, ^_ Go To Line, ^- Redo

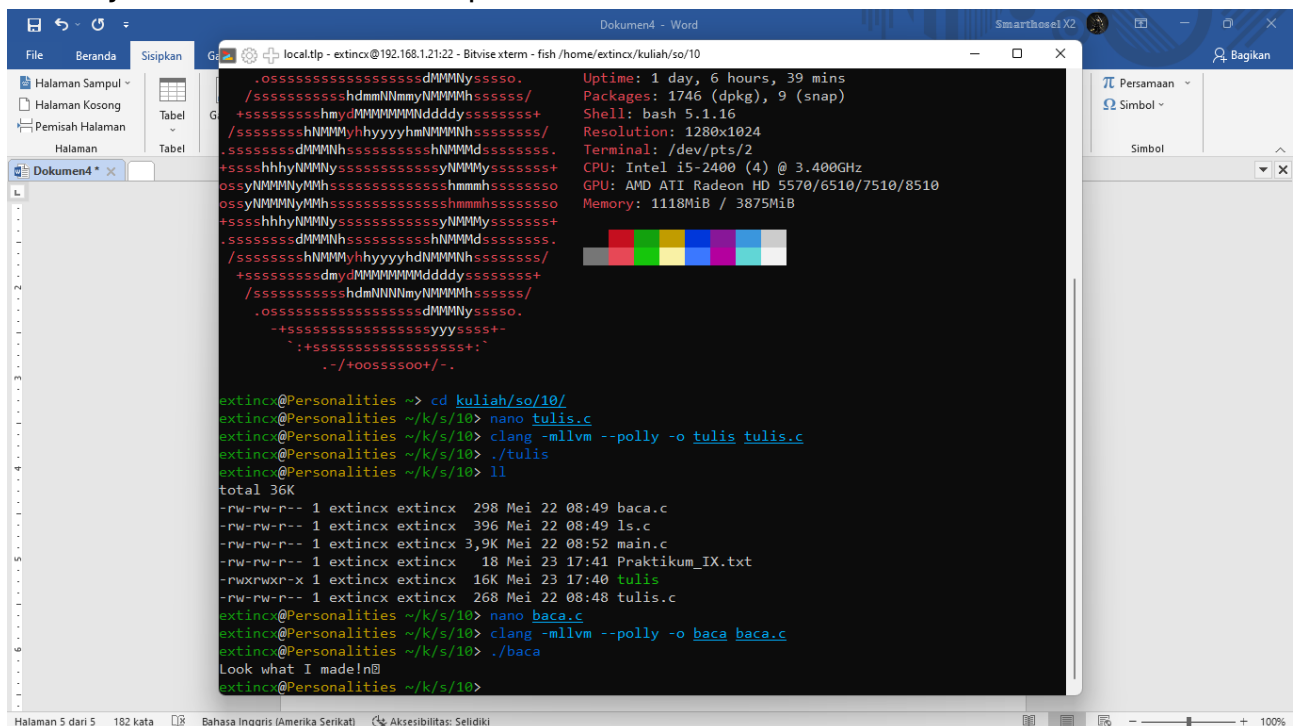
3. Compile dengan frontend Clang 15



```
OS: Ubuntu 22.04 LTS x86_64
Kernel: 5.15.0-30-generic
Uptime: 1 day, 6 hours, 39 mins
Packages: 1746 (dpkg), 9 (snap)
Shell: bash 5.1.16
Resolution: 1280x1024
Terminal: /dev/pts/2
CPU: Intel i5-2400 (4) @ 3.400GHz
GPU: AMD ATI Radeon HD 5570/6510/7510/8510
Memory: 1118MiB / 3875MiB

extincx@Personalities ~> cd kuliah/so/10/
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o tulis tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./tulis
extincx@Personalities ~/k/s/10> ll
total 36K
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 298 Mei 22 08:49 baca.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 396 Mei 22 08:49 ls.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 10 Mei 23 17:41 Praktikum_IX.txt
-rwxrwxr-x 1 extincx extincx 16K Mei 23 17:40 tulis
```

4. Menjalankan file hasil compile



```
Uptime: 1 day, 6 hours, 39 mins
Packages: 1746 (dpkg), 9 (snap)
Shell: bash 5.1.16
Resolution: 1280x1024
Terminal: /dev/pts/2
CPU: Intel i5-2400 (4) @ 3.400GHz
GPU: AMD ATI Radeon HD 5570/6510/7510/8510
Memory: 1118MiB / 3875MiB

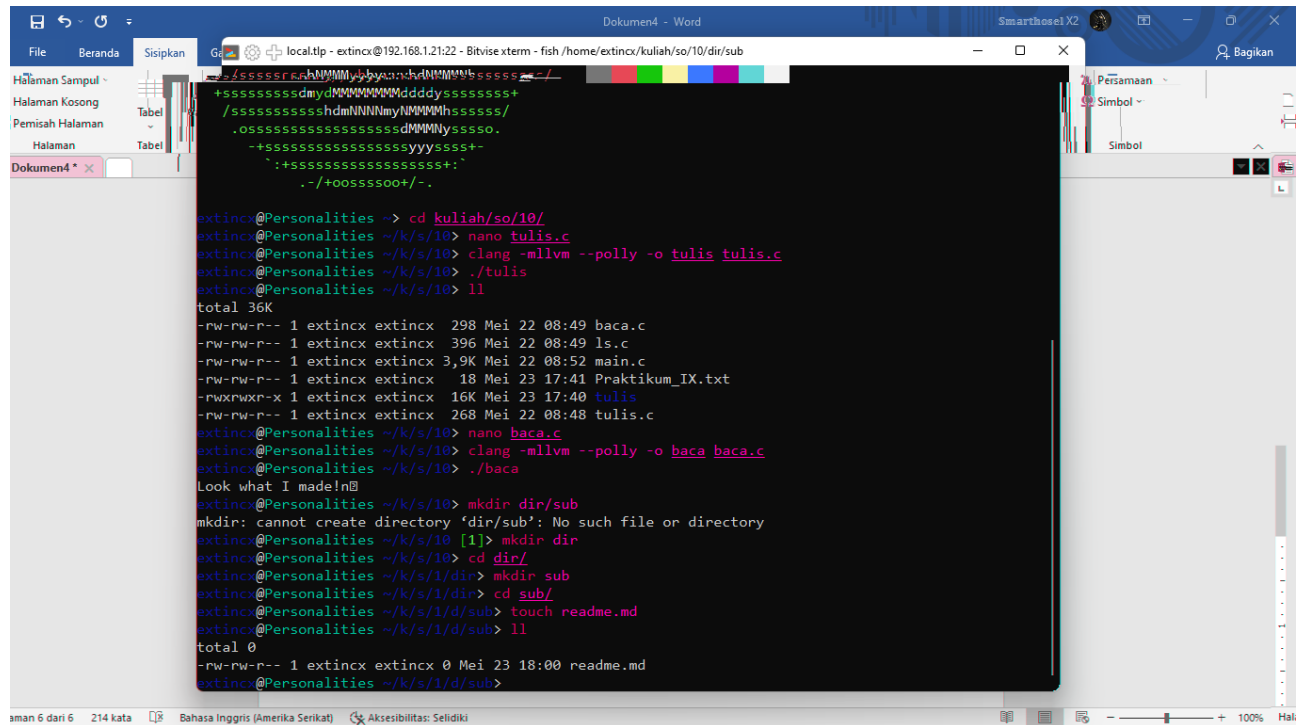
extincx@Personalities ~> cd kuliah/so/10/
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o tulis tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./tulis
extincx@Personalities ~/k/s/10> ll
total 36K
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 298 Mei 22 08:49 baca.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 396 Mei 22 08:49 ls.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 3,9K Mei 22 08:52 main.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 18 Mei 23 17:41 Praktikum_IX.txt
-rwxrwxr-x 1 extincx extincx 16K Mei 23 17:40 tulis
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 268 Mei 22 08:48 tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano baca.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o baca baca.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./baca
Look what I made!n
extincx@Personalities ~/k/s/10>
```

5. File hasil dari tulis.c dibaca oleh file baca.c untuk kemudian dioutputkan ke Terminal

C. Membaca Direktori

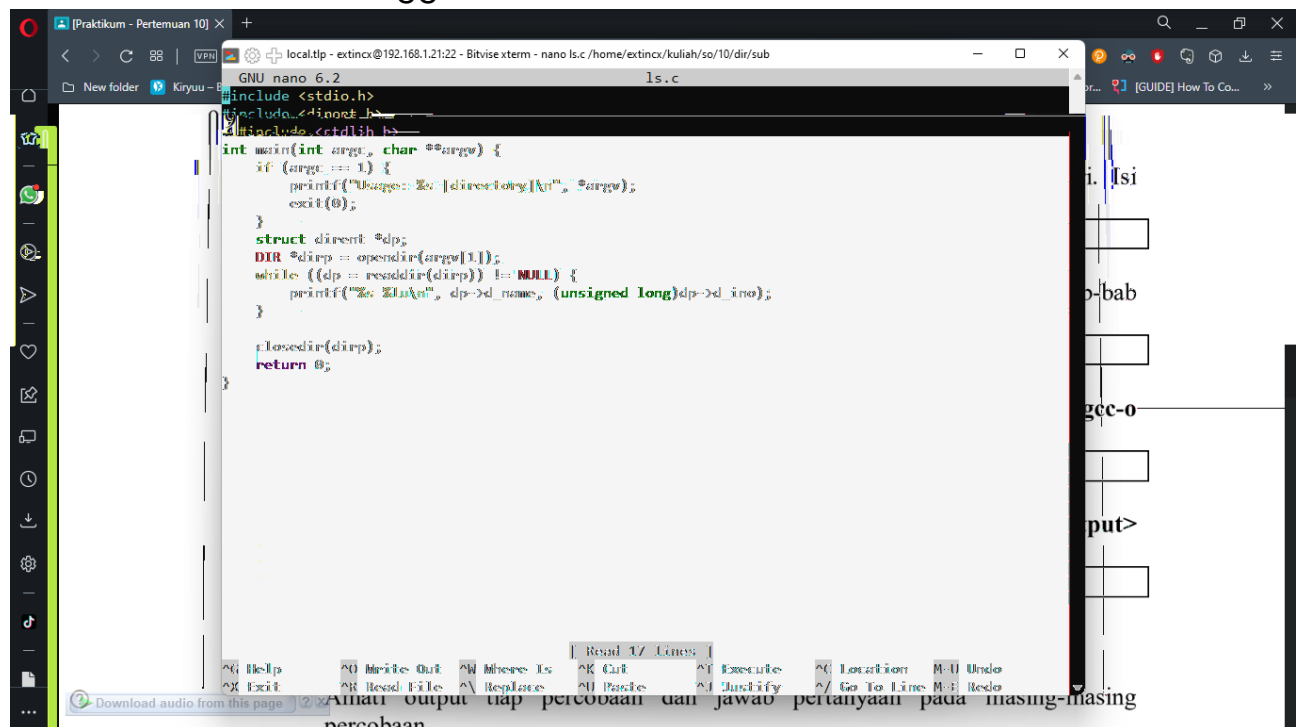
1. Login ke GNU/Linux --> Terminal

2. Membuat (minimal 2 sub-direktori) dan sebuah file



```
extincx@Personalities ~-> cd kuliah/so/10/
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o tulis tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./tulis
extincx@Personalities ~/k/s/10> ll
total 36K
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 298 Mei 22 08:49 baca.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 396 Mei 22 08:49 ls.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 3,9K Mei 22 08:52 main.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 18 Mei 23 17:41 Praktikum_IX.txt
-rwxrwxr-x 1 extincx extincx 16K Mei 23 17:40 tulis
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 268 Mei 22 08:48 tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano baca.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o baca baca.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./baca
Look what I made!n
extincx@Personalities ~/k/s/10> mkdir dir/sub
mkdir: cannot create directory 'dir/sub': No such file or directory
extincx@Personalities ~/k/s/10 [1]> mkdir dir
extincx@Personalities ~/k/s/10> cd dir/
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> mkdir sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> cd sub/
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> touch readme.md
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ll
total 0
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:00 readme.md
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub>
```

3. Membuat file ls.c menggunakan nano



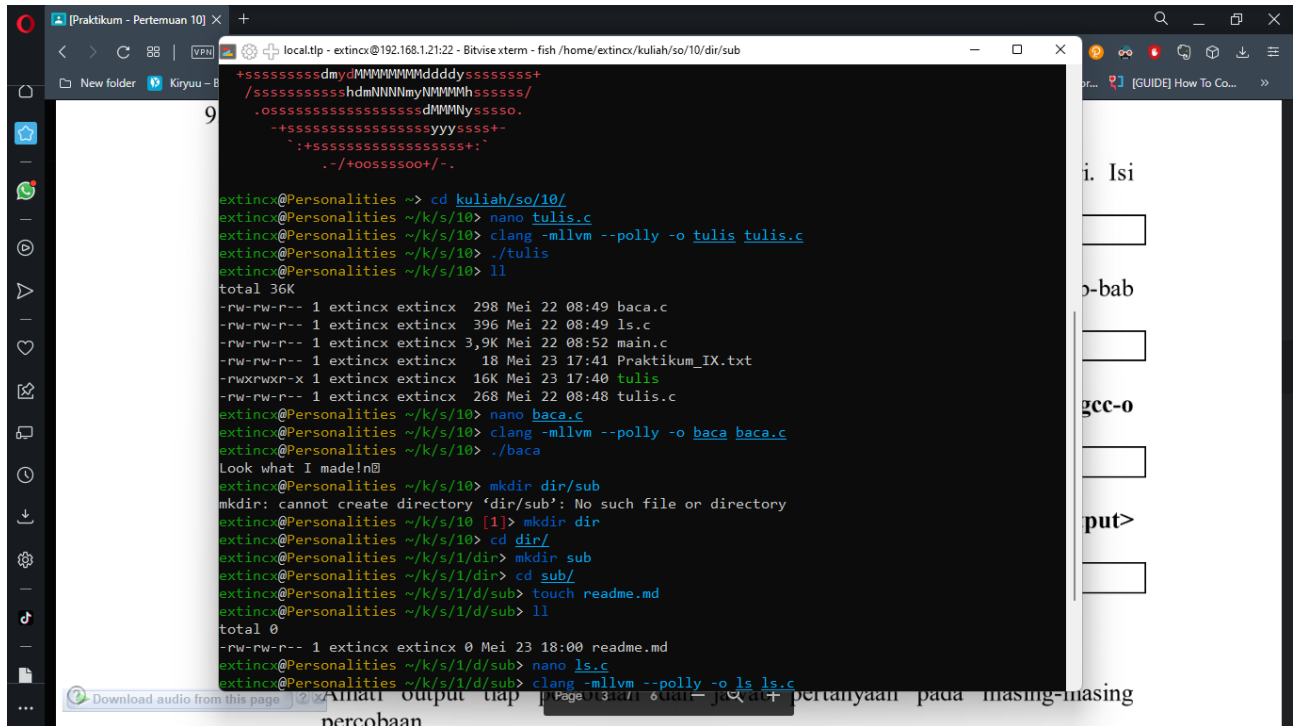
```
GNU nano 6.2 ls.c
#include <stdio.h>
#include <dirent.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, char **argv) {
    if (argc == 1) {
        printf("Usage: %s [directory]\n", *argv);
        exit(0);
    }

    struct dirent *dp;
    DIR *dirp = opendir(argv[1]);
    while ((dp = readdir(dirp)) != NULL) {
        printf("%s\n", dp->d_name, (unsigned long)dp->d_ino);
    }

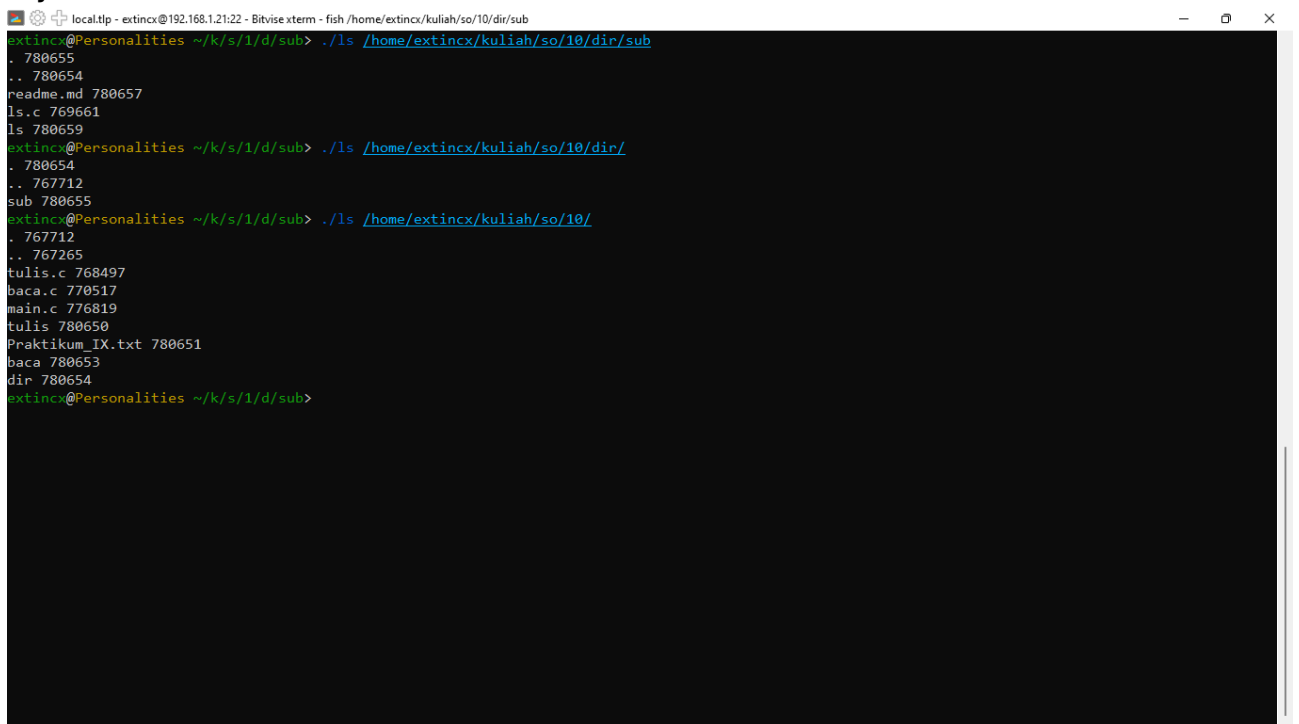
    closedir(dirp);
    return 0;
}
```

4. Compile dengan frontend Clang 15



```
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o tulis tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./tulis
extincx@Personalities ~/k/s/10> ll
total 36K
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 298 Mei 22 08:49 baca.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 396 Mei 22 08:49 ls.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 3,9K Mei 22 08:52 main.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 18 Mei 23 17:41 Praktikum_IX.txt
-rwxrwxr-x 1 extincx extincx 16K Mei 23 17:40 tulis
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 268 Mei 22 08:48 tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano baca.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o baca baca.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./baca
Look what I made!n
extincx@Personalities ~/k/s/10> mkdir dir/sub
mkdir: cannot create directory 'dir/sub': No such file or directory
extincx@Personalities ~/k/s/10 [1]> mkdir dir
extincx@Personalities ~/k/s/10> cd dir/
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> mkdir sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> cd sub/
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> touch readme.md
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ll
total 0
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:00 readme.md
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> nano ls.c
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> clang -mllvm --polly -o ls ls.c
```

5. Menjalankan file hasil compile dengan perintah “./ls [direktori yang di tuju]”



```
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ./ls /home/extincx/kuliah/so/10/dir/sub
. 780655
.. 780654
readme.md 780657
ls.c 769661
ls 780659
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ./ls /home/extincx/kuliah/so/10/dir/
. 780654
.. 767712
sub 780655
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ./ls /home/extincx/kuliah/so/10/
. 767712
.. 767265
tulis.c 768497
baca.c 770517
main.c 776819
tulis 780650
Praktikum_IX.txt 780651
baca 780653
dir 780654
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub>
```

6. Program menampilkan isi dari direktori disertai inode file didalam direktori

2. Buat direktori atau file (5 file berbeda kemudian ls -l)

```

local:~ - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10/dir
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ./ls /home/extincx/kuliah/so/10/dir/sub
. 780655
.. 780654
readme.md 780657
ls.c 769661
ls 780659
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ./ls /home/extincx/kuliah/so/10/dir/
. 780654
.. 767712
sub 780655
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ./ls /home/extincx/kuliah/so/10/
. 767712
.. 767265
kulia.c 769467
baca.c 770517
main.c 776819
tulis 780650
Praktikum_IX.txt 780651
baca 780653
dir 780654
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_satu
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_dua
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_tiga
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_empat
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_lima
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> ll
total 0
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_dua
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_tiga
drwxrwxr-x 1 extincx extincx 30 Mei 23 18:08 sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir>

```

3. Menggunakan chmod untuk change file permission pada file yang dibuat kemudian ls -l


```
local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10/dir
.. 767712
sub 780655
extincx@Personalities ~/k/s/1/d/sub> ./ls /home/extincx/kuliah/so/10/
.. 767712
. 767265
tulis.c 768497
baca.c 770517
main.c 776819
tulis 780650
Praktikum_IX.txt 780651
baca 780653
dir 780654
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_satu
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_dua
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_tiga
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_empat
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> touch beda_lima
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> ll
total 0
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_dua
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_tiga
drwxrwxr-x 1 extincx extincx 30 Mei 23 18:08 sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> chmod 644 beda_satu
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> chmod 755 beda_dua
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> chmod 700 beda_tiga
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> chmod ugo-w beda_empat
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> chmod o-rx beda_lima
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> ll
total 0
-rwxr-xr-x 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_dua
-r--r--r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw---- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-r--r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rwx----- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_tiga
drwxrwxr-x 1 extincx extincx 30 Mei 23 18:08 sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir>
```

Tiap file memiliki perizinan berbeda sehingga memiliki pembatas bagi siapa yang ingin mengakses atau mengubah file tersebut

E. Mengubah Kepemilikan File

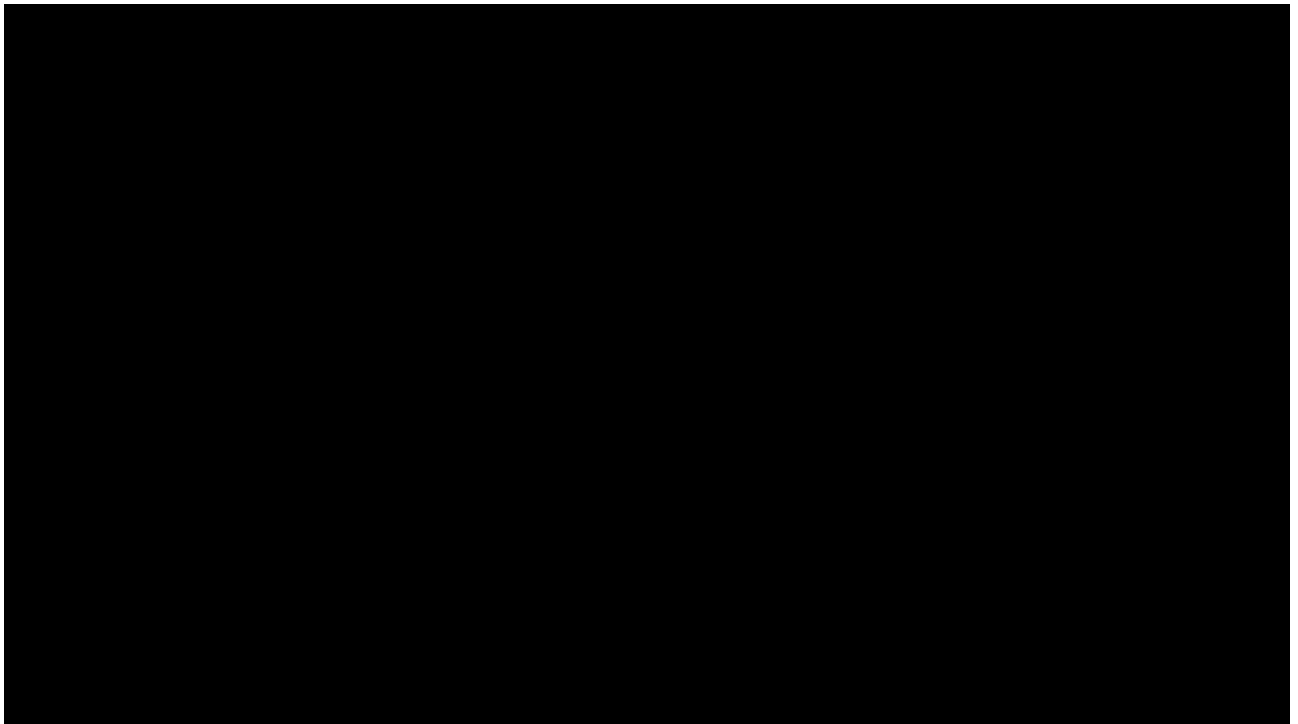
1. Login ke GNU/Linux --> Terminal
2. Buat direktori / file (pada 9.5.1)

```
local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10/dir
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> ll
total 0
-rwxr-xr-x 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_dua
-r--r--r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw---- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-r--r-- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rwx----- 1 extincx extincx 0 Mei 23 18:13 beda_tiga
drwxrwxr-x 1 extincx extincx 30 Mei 23 18:08 sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir>
```

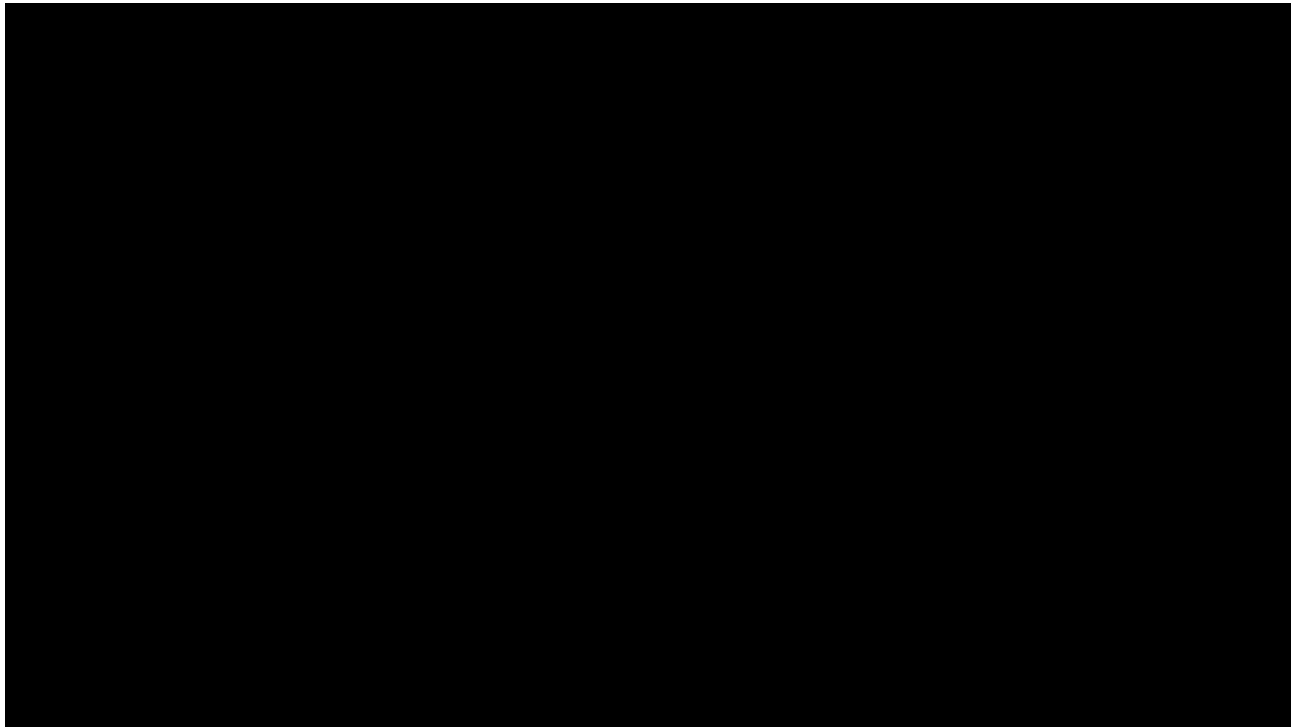
3. Buat 5 user dummy baru

```
local:tip - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10/dir
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir [1]> sudo adduser --disabled-password --gecos "" satu
adduser: The user `satu' already exists.
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir [1]> sudo adduser --disabled-password --gecos "" dua
Adding user `dua' ...
Adding new group `dua' (1002) ...
Adding new user `dua' (1002) with group `dua' ...
Creating home directory `/home/dua' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo adduser --disabled-password --gecos "" tiga
Adding user `tiga' ...
Adding new group `tiga' (1003) ...
Adding new user `tiga' (1003) with group `tiga' ...
Creating home directory `/home/tiga' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo adduser --disabled-password --gecos "" empat
Adding user `empat' ...
Adding new group `empat' (1004) ...
Adding new user `empat' (1004) with group `empat' ...
Creating home directory `/home/empat' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo adduser --disabled-password --gecos "" lima
Adding user `lima' ...
Adding new group `lima' (1005) ...
Adding new user `lima' (1005) with group `lima' ...
Creating home directory `/home/lima' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> 
```

4. Ganti kepemilikan tiap file



5. Menggunakan ls -l untuk melihat direktori tersebut



Masing masing file memiliki pemilik berbeda setelah melakukan perintah *chown*

Latihan Praktikum

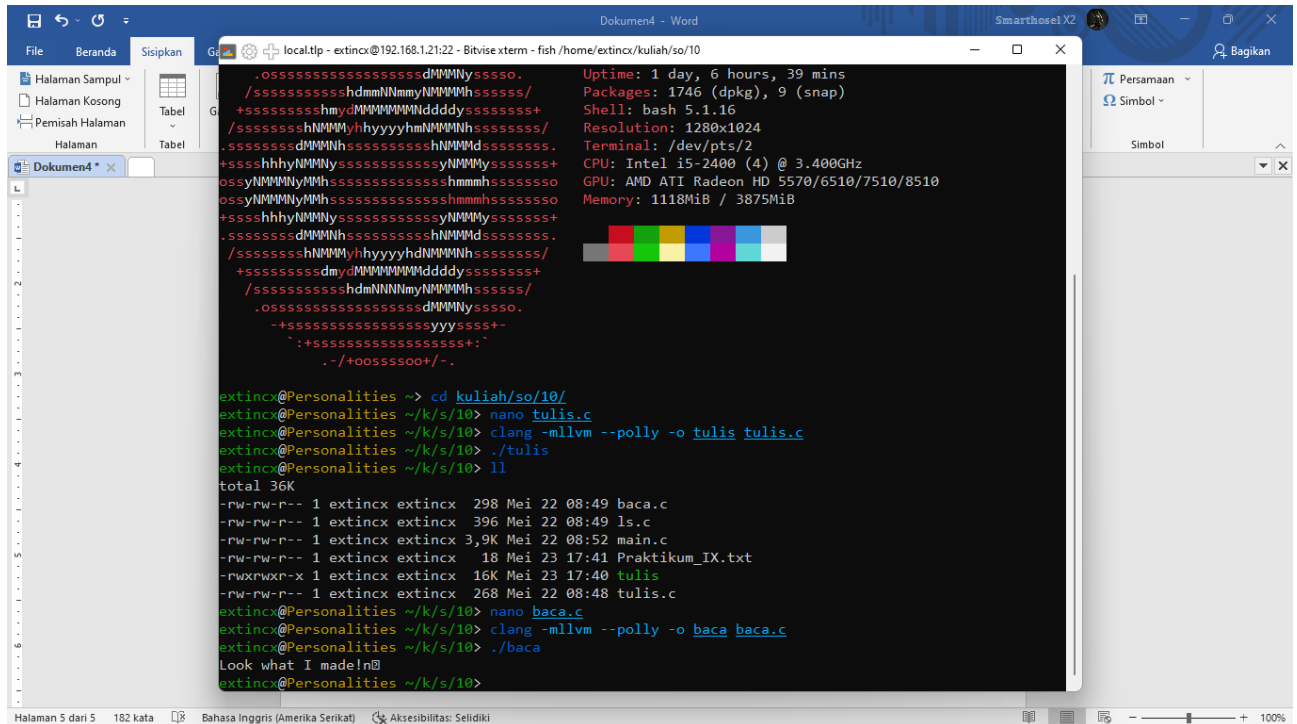
A. Percobaan 9.3

1. SS Keluaran 9.3.1

```
OS: Ubuntu 22.04 LTS x86_64
Kernel: 5.15.0-30-generic
Uptime: 1 day, 6 hours, 39 mins
Packages: 1746 (dpkg), 9 (snap)
Shell: bash 5.1.16
Resolution: 1280x1024
Terminal: /dev/pts/2
CPU: Intel i5-2400 (4) @ 3.400GHz
GPU: AMD ATI Radeon HD 5570/6510/7510/8510
Memory: 1118MiB / 3875MiB

extincx@Personalities ~-> cd kuliah/so/10/
extincx@Personalities ~/k/s/10> nano tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o tulis tulis.c
extincx@Personalities ~/k/s/10> ./tulis
extincx@Personalities ~/k/s/10> ll
total 36K
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 298 Mei 22 08:49 baca.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 396 Mei 22 08:49 ls.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 3,9K Mei 22 08:52 main.c
-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 1,1K Mei 23 17:41 Praktikum_11.txt
-rwxrwxr-x 1 extincx extincx 16K Mei 23 17:40 tulis
```

2. SS Keluaran 9.3.2



The screenshot shows a terminal window titled "Dokumen4 - Word" with a URL bar showing "local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10". The terminal output includes system information: Uptime: 1 day, 6 hours, 39 mins; Packages: 1746 (dpkg), 9 (snap); Shell: bash 5.1.16; Resolution: 1280x1024; Terminal: /dev/pts/2; CPU: Intel i5-2400 (4) @ 3.400GHz; GPU: AMD ATI Radeon HD 5570/6510/7510/8510; Memory: 1118MiB / 3875MiB. Below this is a colorful ASCII art logo. The terminal then shows a series of commands and their outputs: `extincx@Personalities ~> cd kuliah/so/10/`, `extincx@Personalities ~/k/s/10> nano tulis.c`, `extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o tulis tulis.c`, `extincx@Personalities ~/k/s/10> ./tulis`, `extincx@Personalities ~/k/s/10> ll`, which lists files: `total 36K`, `-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 298 Mei 22 08:49 baca.c`, `-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 396 Mei 22 08:49 ls.c`, `-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 3,9K Mei 22 08:52 main.c`, `-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 18 Mei 23 17:41 Praktikum_IX.txt`, `-rwxrwxr-x 1 extincx extincx 16K Mei 23 17:40 tulis`, `-rw-rw-r-- 1 extincx extincx 268 Mei 22 08:48 tulis.c`. Then `extincx@Personalities ~/k/s/10> nano baca.c`, `extincx@Personalities ~/k/s/10> clang -mllvm --polly -o baca baca.c`, `extincx@Personalities ~/k/s/10> ./baca`, which outputs: `Look what I made!n@`. The terminal window is overlaid on a document editor showing a table with two columns labeled "Tabel".

3. Maksud fh dan fopen pada 9.3.1 dan 9.3.2

Fh sebagai variabel dari elemen FILE dan Fopen membuka(membaca file) untuk di inputkan pada Fh berupa kembalian String

4. Maksud fclose dan fprintf

Fclose menutup file yang telah dibuka oleh fopen dan Fprint mengeluarkan output berupa kembalian yang di inputkan didalamnya

B. Percobaan 9.4

1. Jelaskan 9.4.1

Program tersebut menjalankan dir pada direktori yang dituju kemudian menampilkan length inode yang terdapat pada masing masing file dari direktori yang dituju

2. Output dari kompilasi dapat dilihat jenis file nya dengan perintah `file <nama_file>`

Contoh `"extincx@Personalities ~/k/s/10> file baca`

`baca: ELF 64-bit LSB executable, x86-64, version 1 (SYSV), dynamically linked, interpreter /lib64/ld-linux-x86-64.so.2, for GNU/Linux 3.2.0, not stripped"`

C. Percobaan 9.5

1. Jelaskan hak akses masing masing file pada 9.5.1

beda_satu --> "-rw-r--r--" sama dengan chmod 644

beda_dua --> "-rwxr-xr-x" sama dengan chmod 755

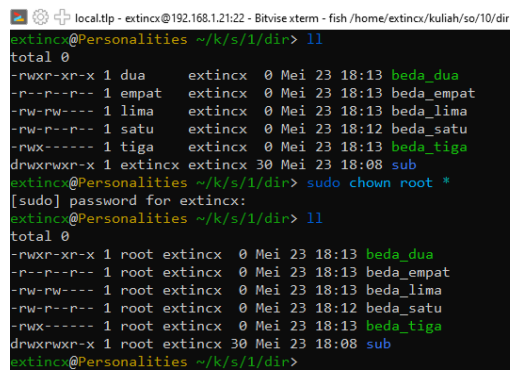
beda_tiga --> "-rwx-----" sama dengan chmod 700

beda_empat --> "-r--r--r--" sama dengan chmod 444

beda_lima --> "-rw-rw----" sama dengan chmod 660

2. Menggunakan chown pada semua file 9.5.1

chown root *



```
local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10/dir
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> ll
total 0
-rwxr-xr-x 1 dua      extincx  0 Mei 23 18:13 beda_dua
-r--r--r-- 1 empat   extincx  0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw---- 1 lima     extincx  0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-r--r-- 1 satu     extincx  0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rw-r--r-- 1 tiga     extincx  0 Mei 23 18:13 beda_tiga
drwxrwxr-x 1 extincx extincx 30 Mei 23 18:08 sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo chown root *
[sudo] password for extincx:
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> ll
total 0
-rwxr-xr-x 1 root extincx  0 Mei 23 18:13 beda_dua
-r--r--r-- 1 root extincx  0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw---- 1 root extincx  0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-r--r-- 1 root extincx  0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rw-r--r-- 1 root extincx  0 Mei 23 18:13 beda_tiga
drwxrwxr-x 1 root extincx 30 Mei 23 18:08 sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir>
```

3. Dengan menjalankan sudo chown root * maka semua file pada direktori yang dibuka akan diubah kepemilkannnya menjadi root

4. Menggunakan berbagai command mengenai file

Sistem Operasi : File System dan Direktori

```
local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10/dir
uucp
proxy
www-data
backup
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> ll
total 0
-rwxr-xr-x 1 dua      extincx  0 Mei 23 18:13 beda_dua
-r--r--r-- 1 empat   extincx  0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw---- 1 lima     extincx  0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-r--r-- 1 satu     extincx  0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rwx----- 1 tiga     extincx  0 Mei 23 18:13 beda_tiga
drwxrwxr-x 1 extincx extincx 30 Mei 23 18:08 sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo chown root *
[sudo] password for extincx:
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> ll
total 0
-rwxr-xr-x 1 root extincx  0 Mei 23 18:13 beda_dua
-r--r--r-- 1 root extincx  0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw---- 1 root extincx  0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-r--r-- 1 root extincx  0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rwx----- 1 root extincx  0 Mei 23 18:13 beda_tiga
drwxrwxr-x 1 root extincx 30 Mei 23 18:08 sub
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo fallocation -l 512B satu
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo fallocation -l 512 satu
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo fallocation -l 514 dua
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo truncate -s 0 tiga
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> sudo ls -all
total 8
drwxrwxr-x 1 extincx extincx 118 Mei 23 18:57 .
drwxrwxr-x 1 extincx extincx  94 Mei 23 18:38 ..
-rwxr-xr-x 1 root      extincx  0 Mei 23 18:13 beda_dua
-r--r--r-- 1 root      extincx  0 Mei 23 18:13 beda_empat
-rw-rw---- 1 root      extincx  0 Mei 23 18:13 beda_lima
-rw-r--r-- 1 root      extincx  0 Mei 23 18:12 beda_satu
-rwx----- 1 root      extincx  0 Mei 23 18:13 beda_tiga
-rw-r--r-- 1 root      root      514 Mei 23 18:57 dua
-rw-r--r-- 1 root      root      512 Mei 23 18:57 satu
drwxrwxr-x 1 root      extincx  30 Mei 23 18:08 sub
-rw-r--r-- 1 root      root        0 Mei 23 18:57 tiga
```

Fallocation mengalokasikan length data dengan penamaan

less cat dan more membuat output isi dari file

Truncate 0 mengalokasikan length empty dengan penamaan

```
local.tlp - extincx@192.168.1.21:22 - Bitvise xterm - fish /home/extincx/kuliah/so/10/dir
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> file tiga
tiga: empty
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> file satu
satu: data
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> file beda_dua
beda_dua: empty
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> file beda_satu
beda_satu: empty
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> less beda_dua
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> cat beda_dua
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir> more beda_dua
extincx@Personalities ~/k/s/1/dir>
```

Kesimpulan

1. Konsep File System dan Direktori

File System adalah metode penamaan pada file kemudian disimpan pada penyimpanan. Direktori adalah hierarki peletakan atau penyusunan kumpulan file pada penyimpanan agar sistematis.

2. Tiga contoh Operasi File System

Cp untuk copy

Mv untuk move

Chmod untuk mengganti file permission

3. Representasi Inode file atau direktori adalah pengkodean length atau panjang digit sebagai titik pengalokasian file atau direktori