PERTEMUAN 11 · SUB-CPMK 3.3

Konfigurasi File Sharing Server

Samba (SMB/CIFS), NFS, serta FTP vs SFTP



Administrasi Sistem (CEN3303) · D3 Teknik Komputer · Politeknik Negeri Padang
Ir. H. A. Mooduto, M.Kom. · Semester Ganjil 2026/2027

Target hari ini

Sub-CPMK 3.3

Mahasiswa mampu mengonfigurasi layanan file sharing (Samba/NFS/FTP) pada jaringan lokal.

- Memahami protokol file sharing
- Membandingkan Samba dan NFS
- Membandingkan FTP dan SFTP

Alur pertemuan

1	Gambaran protokol	10'
2	Samba (SMB/CIFS)	35'
3	NFS	20'
4	FTP vs SFTP & studi kasus	35'
5	Praktikum lab	170'

Tiga protokol, tiga kebutuhan berbeda

Berbagi berkas lewat flash disk dan grup chat tidak terkontrol: versi ganda, tanpa hak akses, tanpa backup.



TCP 445

SMB/CIFS (Samba)

Folder bersama di kantor dengan klien Windows & Linux campuran

Autentikasi per pengguna



TCP 2049

NFS

Direktori bersama antar-server Linux, dipasang seperti disk lokal

Kontrol akses per host/IP



21 / 22

FTP / SFTP

Unggah & unduh berkas jarak jauh, termasuk dari luar kantor

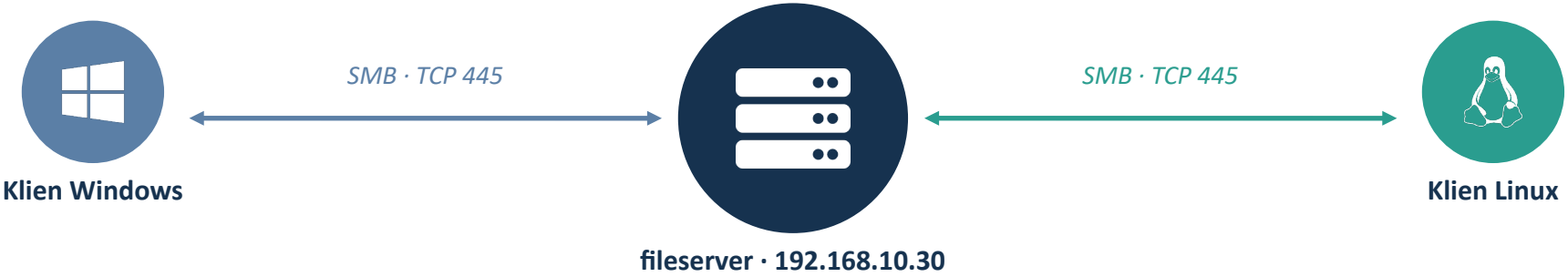
SFTP terenkripsi via SSH

01

Samba: Linux melayani Windows

Implementasi protokol SMB/CIFS di Linux untuk berbagi berkas & printer lintas platform

Bagaimana klien mengakses share Samba



File Explorer → address bar

```
\\192.168.10.30\data_bersama

net use Z: \\fileserver\data_bersama
```

Nautilus: smb://192.168.10.30/ — atau mount

```
sudo mount -t cifs \
  //192.168.10.30/data_bersama /mnt/data \
  -o username=andi
```

Membuat share Samba untuk grup staf

```
# /etc/samba/smb.conf (tambahkan di akhir)
[data_bersama]
   comment = Folder bersama staf
   path = /srv/samba/data
   valid users = @staf
   read only = no
   browseable = yes
   create mask = 0660
   directory mask = 2770
```

@staf = semua anggota grup Linux "staf"

mask 0660/2770 → berkas baru otomatis rw untuk grup

Langkah di server

1 Instal

```
sudo apt install samba
```

2 Siapkan grup & folder (Bab 3)

```
sudo groupadd staf
sudo usermod -aG staf andi
sudo mkdir -p /srv/samba/data
sudo chown root:staf /srv/samba/data
sudo chmod 2770 /srv/samba/data
```

3 Buat sandi Samba

```
sudo smbpasswd -a andi
```

4 Uji & terapkan

```
testparm
sudo systemctl restart smbd
```

Hak akses efektif = dua lapis izin

Lapis 1 · Share

smb.conf: valid users, read only

∩

Lapis 2 · Filesystem

owner/group/other + ACL (Pertemuan 3)

=

Akses efektif

yang paling ketat yang berlaku

Share (smb.conf)	Filesystem	Hasil bagi andi
read only = no	rwx untuk grup staf	**Baca + tulis**
read only = no	r-x untuk grup staf	**Hanya baca**
read only = yes	rwx untuk grup staf	**Hanya baca**
andi bukan di valid users	rwx	**Ditolak**

02

NFS: berbagi antar-server Linux

Direktori di server “diekspor”, lalu di-mount klien seolah-olah disk lokal

Konfigurasi server & klien NFS



Server · 192.168.10.30

```
sudo apt install nfs-kernel-server
sudo mkdir -p /data/proyek

# /etc/exports
/data/proyek 192.168.10.0/24(rw,sync,
             no_subtree_check,root_squash)

sudo exportfs -ra
sudo exportfs -v
```



Klien Linux

```
sudo apt install nfs-common
showmount -e 192.168.10.30
sudo mount -t nfs \
  192.168.10.30:/data/proyek /mnt/proyek

# permanen: /etc/fstab (Pertemuan 4)
192.168.10.30:/data/proyek /mnt/proyek
  nfs defaults,_netdev 0 0
```

root_squash: root di klien diperlakukan sebagai “nobody” di server — jangan dimatikan.

Samba atau NFS?

Aspek	Samba (SMB/CIFS)	NFS
Klien utama	Windows, macOS & Linux	Unix/Linux
Autentikasi	Username + sandi (smbpasswd)	Alamat IP/host + UID/GID
Integrasi Windows	Bawaan, sangat mudah	Terbatas, perlu klien tambahan
Port	TCP 445	TCP 2049
Contoh penggunaan	Folder bersama kantor & lab	Storage terpusat antar-server



Jebakan NFS: NFS mencocokkan UID angka, bukan nama. Jika “andi” ber-UID 1001 di klien tetapi 1002 di server, berkasnya akan tampak milik orang lain.

03

FTP vs SFTP: soal keamanan

Sama-sama memindahkan berkas, tetapi hanya satu yang melindungi kata sandi Anda

Apa yang dilihat penyadap di jaringan?



SFTP terkunci di folder sendiri (chroot)

```
# /etc/ssh/sshd_config (tambahkan di akhir)
Match Group sftpusers
    ChrootDirectory /srv/sftp/%u
    ForceCommand internal-sftp
    AllowTcpForwarding no
    X11Forwarding no

# siapkan pengguna & folder
sudo groupadd sftpusers
sudo useradd -m -G sftpusers -s /usr/sbin/nologin mitra
sudo mkdir -p /srv/sftp/mitra/unggah
sudo chown root:root /srv/sftp/mitra
sudo chown mitra:mitra /srv/sftp/mitra/unggah
sudo sshd -t && sudo systemctl reload ssh
```



Hanya SFTP

ForceCommand mencegah pengguna membuka shell



Terkurung

Pengguna hanya melihat foldernya sendiri



Folder chroot milik root

Syarat wajib SSH; pengguna menulis di subfolder

Klien: sftp mitra@192.168.10.30 · FileZilla · WinSCP

Memilih protokol yang tepat

Klien Windows atau campuran di LAN?	Samba
Server Linux berbagi storage di LAN?	NFS
Transfer berkas jarak jauh / pihak luar?	SFTP
Aplikasi lama yang hanya mengenal FTP?	FTPS, dan jaringan tertutup

Verifikasi & troubleshooting

Samba

```
testparm -s
smbclient -L //192.168.10.30 -U andi
sudo smbstatus
```

NFS

```
sudo exportfs -v
showmount -e 192.168.10.30
df -h | grep proyek
```

SFTP

```
sftp -v mitra@192.168.10.30
journalctl -u ssh --since today
```

Port & layanan

```
sudo ss -tlnp | grep -E '445|2049|:22'
systemctl status smbd nfs-server
```

`NT_STATUS_LOGON_FAILURE`
lupa smbpasswd -a

`NT_STATUS_ACCESS_DENIED`
cek dua lapis izin

`NFS: Permission denied`
UID beda / root_squash

Studi kasus: kredensial FTP bocor di Wi-Fi publik

Kejadian

Karyawan mengunggah laporan keuangan lewat FTP dari Wi-Fi kafe.

Kebocoran

Penyadap di jaringan yang sama menangkap username & sandi dalam plaintext.

Dampak

Beberapa hari kemudian, akun FTP perusahaan dipakai pihak tak dikenal.

Solusi — defense in depth

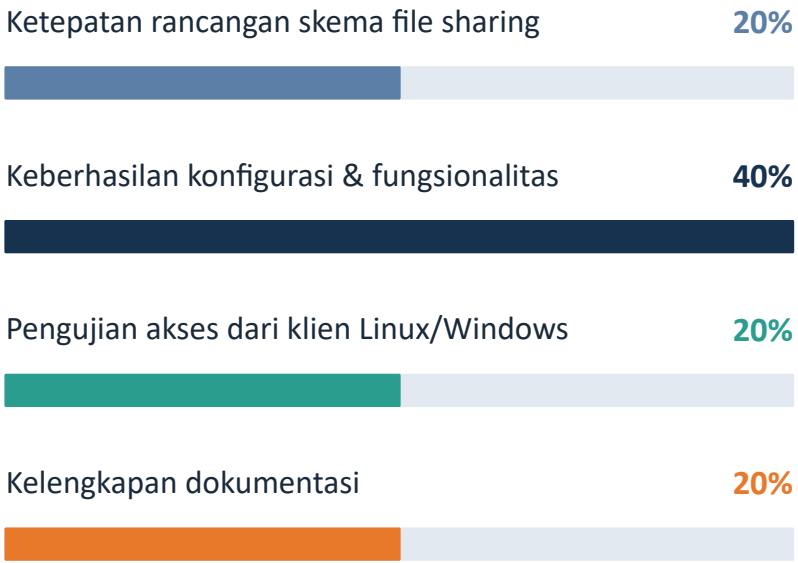
- Matikan FTP, ganti SFTP
- Reset semua sandi yang pernah dipakai di FTP
- Wajib VPN saat bekerja dari jaringan publik

Praktikum & penilaian (170 menit)

Tugas lab

1. Buat share Samba untuk grup staf; uji dari Windows & Linux
1. Buat satu share read-only untuk semua staf
1. Ekspor direktori NFS ke subnet lab, mount permanen di klien
1. Siapkan akun SFTP chroot untuk “mitra”
1. Dokumentasikan konfigurasi & bukti pengujian

Rubrik Pertemuan 11 · bobot 2% nilai akhir



Cek pemahaman

1	**Protokol Samba untuk interoperabilitas Windows?**	SMB/CIFS
2	**Kelemahan utama FTP tradisional?**	Kredensial dikirim dalam plaintext
3	**Paling sesuai untuk storage antar-server Linux?**	NFS
4	**Mengapa SFTP lebih aman dari FTP?**	Berjalan di atas SSH: sesi & kredensial terenkripsi
5	**Kantor campuran Windows-Linux pakai apa?**	Samba + valid users, tanpa guest, batasi subnet

Rangkuman



Samba

Berbagi berkas lintas platform; akses efektif = izin share ∩ izin filesystem.



NFS

Efisien antar-server Linux; akses berbasis host & UID — batasi subnet.



SFTP > FTP

SFTP mengenkripsi seluruh sesi via SSH; FTP hanya untuk legacy.



Pertemuan 12

Keamanan Sistem Dasar & Hardening Server. Baca Bab 11 Buku Ajar sebelum kelas.

Referensi: Buku Ajar Bab 10 · Nemeth et al. (2021) · Samba Documentation · Sobell (2015)