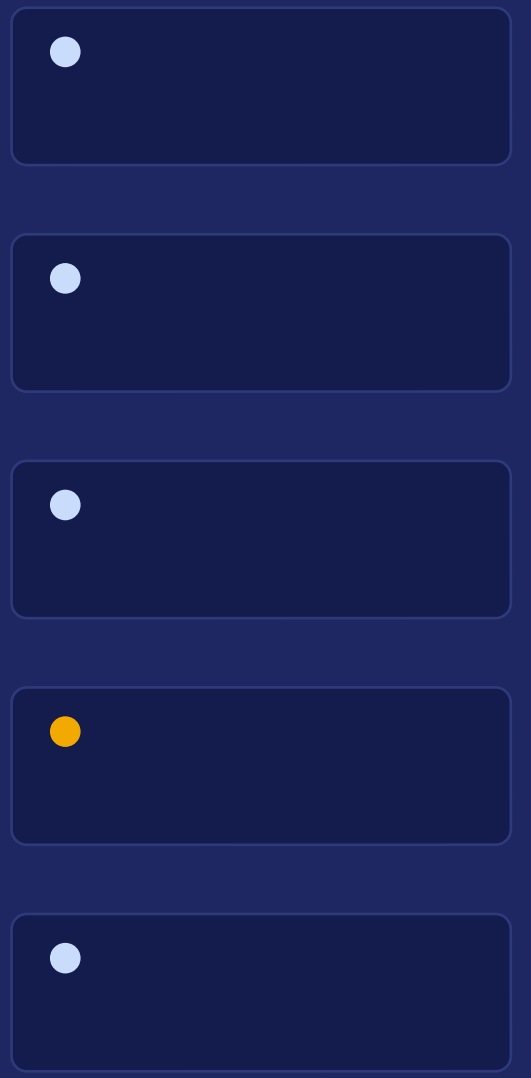
MATA KULIAH ADMINISTRASI SISTEM · CEN3303

Instalasi dan Konfigurasi Dasar Sistem Operasi Server

Pertemuan 2 · Sub-CPMK 1.2

Program Studi D3 Teknik Komputer, Politeknik Negeri Padang

Semester 3 · 3 SKS (2 Teori – 1 Praktik)



PETA PEMBELAJARAN

Agenda Pertemuan Hari Ini

01



Prasyarat Instalasi Sistem Operasi Server

Spesifikasi perangkat keras, media instalasi, dan perencanaan peran server

02



Skema Partisi Disk

Partisi wajib, partisi produksi, dan pemilihan filesystem

03



Konfigurasi Jaringan Pasca-Instalasi

IP statis, hostname, DNS resolver, dan pengujian konektivitas

04



Praktikum Instalasi pada Mesin Virtual

Studi kasus server laboratorium kampus & demonstrasi lab

SUB-CPMK 1.2

Capaian Pembelajaran Pertemuan Ini

Sub-CPMK 1.2 Mahasiswa mampu melakukan instalasi dan konfigurasi dasar sistem operasi server, termasuk partisi disk dan konfigurasi jaringan pasca-instalasi.



Memahami prasyarat instalasi

sistem operasi server dan tahapan-tahapannya.



Merancang skema partisi disk

yang sesuai kebutuhan operasional server.



Mengonfigurasi jaringan dasar

pasca-instalasi hingga siap melayani pengguna.

Bobot Penilaian Pertemuan 2: 2% · Metode: Demonstrasi & Praktikum Lab · CPL Terkait: CPL-2, CPL-8

Instalasi: Fondasi Teknis Server

Setelah memahami konsep dan arsitektur administrasi sistem pada Bab 1, langkah praktis pertama seorang administrator adalah melakukan instalasi sistem operasi server itu sendiri.

Kesalahan pada skema partisi atau konfigurasi jaringan sejak awal dapat menyulitkan pengelolaan di kemudian hari — tahap ini menuntut ketelitian, bukan sekadar mengikuti wizard instalasi secara default.

Dampaknya baru terasa berbulan-bulan kemudian — saat sistem sudah produksi dan sulit diubah tanpa risiko gangguan layanan.

ALUR PEMBAHASAN BAB 2

Prasyarat Instalasi

Hardware, media, perencanaan peran server

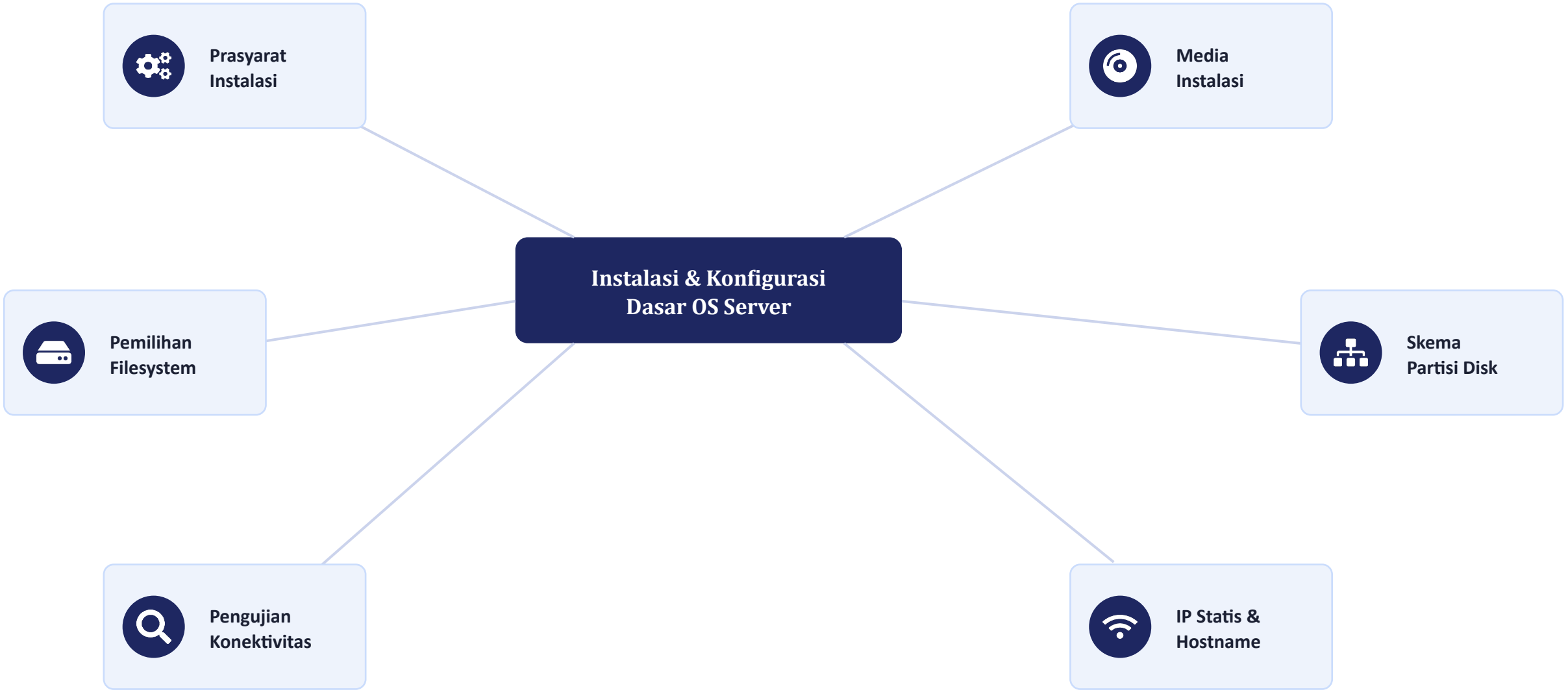
Skema Partisi Disk

Partisi wajib & tambahan untuk produksi

Konfigurasi Jaringan

IP statis, hostname, DNS, pengujian

Peta Konsep Bab 2



Spesifikasi Perangkat Keras Minimum

Sebelum instalasi, administrator perlu memastikan perangkat keras memenuhi kebutuhan minimum sistem operasi dan beban kerja yang dijalankan.

KOMPONEN	KEBUTUHAN MINIMUM (SERVER RINGAN)	REKOMENDASI (PRODUKSI)
CPU	1 core	**2+ core**
RAM	1 GB	**4 GB atau lebih**
Disk	20 GB	**50 GB+ (tergantung layanan)**
NIC	1 kartu jaringan	**2 kartu jaringan (redundansi)**

Media Instalasi & Peran Server

MEDIA INSTALASI

- **Bootable USB Flash Drive**
- **DVD / berkas ISO**
- **PXE Network Boot (instalasi massal)**
- **Virtual Machine (VirtualBox, VMware, KVM)**

Untuk pembelajaran, **instalasi berbasis Virtual Machine** menjadi pilihan populer karena mudah direset tanpa risiko terhadap perangkat fisik.

Perencanaan Peran Server

Sebelum instalasi, administrator perlu menentukan peran server (server role) karena memengaruhi kebutuhan sumber daya dan skema partisi.

- **Web Server**
- **Database Server**
- **File Server**

Perencanaan matang mencegah pemasangan ulang sistem akibat keterbatasan kapasitas.

Partisi Wajib

LINUX



/ (root)

Menyimpan seluruh sistem berkas utama.



swap

Ruang memori virtual cadangan RAM, umumnya 1–2× ukuran RAM.



/boot

Menyimpan berkas bootloader dan kernel.

WINDOWS SERVER



Partisi Sistem (C:)

Menyimpan sistem operasi, program, dan berkas konfigurasi Windows Server.



Partisi Recovery

Digunakan untuk pemulihan sistem apabila terjadi kegagalan boot.

Partisi Tambahan untuk Server Produksi

/home

Data pengguna — mencegah data pengguna memenuhi partisi sistem.

/var

Data variabel (log, cache, database) — log membengkak tidak melumpuhkan sistem.

/var/log

Berkas log sistem — isolasi lebih ketat, memudahkan manajemen kuota log.

/tmp

Berkas sementara — mencegah berkas sementara mengganggu sistem inti.

FILESYSTEM YANG UMUM DIGUNAKAN

ext4

Standar Linux, stabil

XFS

Unggul untuk berkas besar

NTFS

Standar Windows Server

IP Statis vs DHCP

Server umumnya dikonfigurasi dengan alamat **IP statis** agar layanan dapat diakses secara konsisten — berbeda dengan komputer klien yang lebih sering menggunakan **DHCP** karena kepraktisan.



IP Statis → Server

Alamat tetap, konsisten diakses klien/layanan.



DHCP → Klien

Alamat otomatis, praktis untuk perangkat pengguna (dibahas Bab 8).

CONTOH KONFIGURASI IP STATIS (UBUNTU — NETPLAN)

```
network:
  version: 2
  ethernets:
    eth0:
      addresses: [192.168.1.10/24]
      gateway4: 192.168.1.1
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
```

File konfigurasi netplan ditulis dalam format YAML dan diterapkan dengan perintah netplan apply.

Hostname, DNS Resolver & Pengujian

KONFIGURASI HOSTNAME & DNS RESOLVER

Setiap server memerlukan hostname unik untuk identifikasi dalam jaringan, serta konfigurasi DNS resolver agar dapat menerjemahkan nama domain ke alamat IP.

```
hostnamectl set-hostname web-server-01

cat /etc/resolv.conf
```

Konsep DNS secara mendalam dibahas pada Bab 7.

PENGUJIAN KONEKTIVITAS

Setelah konfigurasi, administrator perlu menguji konektivitas sebelum melanjutkan ke konfigurasi layanan lainnya.

ping

Menguji keterhubungan ke host tujuan.

traceroute / tracert

Melacak jalur paket menuju tujuan.

ip addr (Linux) / ipconfig (Windows)

Menampilkan konfigurasi alamat IP perangkat.

Instalasi Server untuk Laboratorium Kampus

Skenario Laboratorium kampus membutuhkan satu server Linux untuk repositori paket lokal dan berbagi berkas praktikum bagi 40 mahasiswa. Perangkat keras tersedia: RAM 8 GB, disk 500 GB.

SKEMA PARTISI YANG DISARANKAN

/	swap	/var	/home	cadangan
50 GB	8 GB	50 GB	350 GB	sisanya

Konfigurasi Jaringan IP statis 192.168.10.5/24, hostname lab-server-01, DNS resolver mengarah ke server DNS kampus — agar mahasiswa dapat mengakses server secara konsisten melalui alamat yang tetap.

Rangkuman

Perencanaan Instalasi

Memerlukan perencanaan spesifikasi perangkat keras, media instalasi, dan peran server.

Skema Partisi

Skema partisi yang baik memisahkan sistem, data pengguna, dan log demi keandalan dan kemudahan pemeliharaan.

Konfigurasi Jaringan

Server umumnya menggunakan IP statis, dilengkapi hostname dan DNS resolver, serta diverifikasi melalui pengujian konektivitas.

DISKUSI & PENUTUP

Pertanyaan Diskusi



Sebuah perusahaan berencana memasang server basis data dengan disk 1 TB.

Rancanglah skema partisi yang sesuai beserta alasan pemilihan ukuran tiap partisi — pertimbangkan juga mengapa pemisahan /var/log dari partisi root penting bagi keandalan server produksi.

Pertemuan Selanjutnya: Manajemen Pengguna, Grup, dan Hak Akses (Sub-CPMK 2.1)

REFERENSI

Nemeth, E., et al. (2021). UNIX and Linux System Administration Handbook (5th ed.). Addison-Wesley.
Sobell, M. G. (2015). A Practical Guide to Linux Commands, Editors, and Shell Programming (4th ed.). Prentice Hall.
Canonical. Ubuntu Server Documentation — Netplan Configuration.
Microsoft. Windows Server Installation Guide. Microsoft Learn.