

Basic Operating System

- Pengertian Operating System

Pengertian Operating System

Apa itu Operating System (OS)?

Operating System (sistem operasi) adalah **perangkat lunak utama** yang mengelola **perangkat keras (hardware)** dan **perangkat lunak (software)** di komputer. Contohnya: Windows, macOS, Linux, Android.

Tanpa OS, komputer tidak bisa digunakan karena tidak tahu bagaimana menjalankan aplikasi atau mengatur hardware.

Fungsi Utama OS:

1. **Mengatur hardware** seperti CPU, RAM, dan disk.
 2. **Menjalankan aplikasi.**
 3. **Mengelola file dan penyimpanan.**
 4. **Memberi tampilan antarmuka** (GUI atau command line) untuk pengguna.
-

Apa yang Dibutuhkan Saat Instalasi OS?

1. **File Instalasi OS:** Bisa berupa USB, CD/DVD, atau file ISO.
 2. **Komputer/Laptop:** Dengan spesifikasi minimal sesuai OS yang akan diinstal.
 3. **BIOS/UEFI Access:** Untuk mengatur boot dari USB atau CD/DVD.
 4. **Partisi Disk:** Tempat untuk menyimpan OS.
 5. **Koneksi Internet (opsional):** Untuk update atau unduh driver.
-

Langkah Singkat Instalasi OS:

1. Siapkan USB bootable berisi OS.

- 2. Masuk BIOS/UEFI dan atur boot dari USB.
- 3. Ikuti panduan instalasi di layar.
- 4. Pilih partisi atau buat partisi baru.
- 5. Tunggu hingga proses selesai dan restart komputer.

☐☐ Komponen yang Dibutuhkan Saat Instalasi OS

Komponen	Penjelasan
CPU (Central Processing Unit)	Otaknya komputer. Bertugas memproses semua perintah dan menjalankan OS. Tanpa CPU, komputer tidak akan bisa menyala atau bekerja.
Memory (RAM)	Tempat penyimpanan sementara saat OS berjalan. Semakin besar RAM, semakin lancar proses instalasi dan penggunaan OS. Minimal 2 GB untuk Linux ringan, 4 GB atau lebih untuk Windows.
Disk / Storage (HDD atau SSD)	Tempat menyimpan OS dan semua data. Harus ada cukup ruang kosong (misal: 20 GB untuk Windows, 10 GB untuk Linux). SSD lebih cepat dibanding HDD.
NIC (Network Interface Card)	Komponen yang menghubungkan komputer ke jaringan/internet. Dibutuhkan jika ingin update saat instalasi atau instalasi melalui jaringan (misal: PXE boot).
IP Address (jika instalasi lewat jaringan)	Alamat unik di jaringan. Dibutuhkan saat instalasi OS via jaringan agar server/PC bisa dikenali oleh installer server.
Motherboard	Papan utama tempat semua komponen terpasang. Tidak langsung terlihat saat instalasi, tapi sangat penting karena menghubungkan CPU, RAM, storage, dll.
Power Supply Unit (PSU)	Memberikan daya listrik ke seluruh komponen. Tanpa PSU, komputer tidak bisa menyala.
Display (Monitor) & Keyboard	Untuk menavigasi proses instalasi OS secara langsung.

☐☐ Tambahan (Opsional tapi Sering Digunakan)

Komponen	Keterangan
----------	------------

USB Flash Drive / ISO File	Media tempat file instalasi OS. File ISO biasanya dibakar ke USB agar bisa digunakan untuk boot.
Driver	Perangkat lunak tambahan agar hardware seperti VGA, sound, NIC bekerja maksimal setelah OS terinstal. Biasanya otomatis terdeteksi, tapi bisa juga diinstal manual.

Jenis - Jenis Operating System

▣▣ 1. Desktop Operating System

Digunakan di komputer pribadi (PC/laptop) untuk keperluan umum: mengetik, browsing, editing, dll.

Nama OS	Penjelasan
Windows	OS paling populer, dikembangkan oleh Microsoft. Mudah digunakan, cocok untuk kantor dan gaming.
macOS	Dikembangkan oleh Apple, hanya untuk perangkat Mac. Desain elegan, aman, stabil.
Linux (Ubuntu, Fedora, Debian, dll.)	Gratis dan open-source. Banyak digunakan oleh programmer, sysadmin, dan server.



▣▣ 2. Server Operating System

Digunakan di server untuk menjalankan layanan seperti web server, database, email, dll.

Nama OS	Penjelasan
Linux Server (Ubuntu Server, CentOS, Debian, Rocky Linux, dll.)	Ringan, stabil, banyak digunakan di server. Gratis dan banyak komunitas.
Windows Server	Versi server dari Windows. Digunakan untuk Active Directory, file sharing, dll.
FreeBSD	Sistem operasi mirip Unix, terkenal sangat stabil dan aman. Banyak dipakai di sistem jaringan.



☐☐ 3. Mobile Operating System

Digunakan di smartphone dan tablet.

Nama OS	Penjelasan
Android	OS mobile paling banyak digunakan di dunia. Dikembangkan oleh Google, open-source.
iOS	Digunakan di perangkat iPhone dan iPad. Dikembangkan oleh Apple, tertutup dan eksklusif.



⚙️ 4. Embedded Operating System

Digunakan di perangkat kecil seperti mesin ATM, router, smart TV, dll.

Nama OS	Penjelasan
RTOS (Real-Time OS)	Digunakan di sistem yang butuh respon cepat, seperti robot, alat medis.
Embedded Linux	Versi Linux ringan untuk perangkat kecil.
VxWorks, FreeRTOS	OS khusus industri dan perangkat keras.



☐☐ 5. Virtualization & Cloud OS

Digunakan untuk virtualisasi dan manajemen cloud.

Nama OS	Penjelasan
VMware ESXi	OS untuk menjalankan mesin virtual (VM). Banyak dipakai di data center.
Proxmox VE	Platform virtualisasi berbasis Linux, gratis dan open-source.
OpenStack	Bukan OS langsung, tapi platform untuk cloud yang berjalan di atas Linux.