LAPORAN RESMI

# SISTEM OPERASI

MODUL 1

PENGANTAR

SISTEM OPERASI



**NIM : 21104410082**

**NAMA : Alya Rahmania I.S JURUSAN : Teknik Informatika KELAS : TI - B**

# JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS ISLAM BALITAR

**2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

# MODUL 1

## PENGANTAR SISTEM OPERASI

**NIM : 21104410082**

**NAMA : Alya Rahmania I.S JURUSAN : Teknik Informatika KELAS : TI-4B**

**Disetujui,**

**Blitar, 14 April 2023**

**Dosen**

**Mohammad Faried Rahmat, S.ST., M.Tr.T NIDN.**

## BAB I

## PENDAHULUAN

1. **Dasar Teori**
   1. **Sistem Operasi**

Sistem operasi atau Operating System (OS) menjadi satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan karena memiliki peran krusial dalam memanajemen setiap aktivitas pada perangkat komputer. Dimana, hal tersebut akan sangat berhubungan dengan pemakaian perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware), dan fitur lainnya. Definisi umum dari sistem operasi adalah sebuah perangkat lunak sistem yang mampu mengelola sumber daya (resources) dari software dan hardware agar dapat berjalan dengan baik serta memudahkan proses interaksi dengan pengguna atau user (brainware).

Berikut ini pengertian sistem operasi menurut para ahli:

* Menurut Iim Rusyamsi

Sistem operasi adalah perangkat lunak (software) yang dapat melakukan tugas mengontrol dan mengatur perangkat keras sekaligus operasi dasar sistem lainnya dan juga bisa untuk menjalankan program aplikasi.

* Menurut MCLEOD (PEARSON)

Sistem operasi adalah program-program komputer yang mengatur sumber daya perangkat keras dan perangkat lunak komputer kita.

* Menurut FERY INDAYUDHA

Sistem operasi adalah sebuah sistem yang dibutuhkan agar dapat menjalankan semua palikasi program/software yang ada di komputer.

* Menurut M. Suyanto

Sistem operasi adalah suatu sistem yang terdiri atas beberapa komponen perangkat lunak atau software yang memiliki fungsi untuk mengontrol seluruh aktivitas yang sudah dilakukan komputer.

* Menurut WAHANA KOMPUTER

Sistem operasi adalah [software](https://itkampus.com/perangkat-lunak-komputer/) pada tahap pertama yang dimasukan pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan

* 1. **Jenis Jenis Sistem Operasi**

1. Batch OS

Jenis operasi sistem yang pertama yaitu Batch OS. Batch OS merupakan jenis sistem operasi untuk menyatukan beberapa pekerjaan, sehingga menjadi lebih cepat terselesaikan dan tidak terlalu berat untuk implementasinya.

1. Distributed OS

Jenis sistem operasi selanjutnya, menggunakan beberapa processor di berbagai mesin untuk memudahkan komputasi yang nantinya diberikan kepada user secara cepat dengan akurasi yang tepat.

1. Mobile OS

Yang ketiga, merupakan operating system yang didesain khusus untuk kebutuhan perangkat mobile. Apakah anda tahu Android dan iOS? Tentu saja kedua platform tersebut merupakan OS yang dibuat khusus untuk kebutuhan aplikasi dalam perangkat mobile.

1. Multitasking / Time – Sharing OS

Dengan menggunakan sistem multitasking, setiap pengguna dapat mengerjakan beberapa tugas secara bersamaan dalam perangkat CPU yang sama.

1. Network OS

Dalam menggunakan jaringan (network), OS juga berperan sebagai pengatur data, keamanan, user, dan fungsi dari networking itu sendiri.

1. Real – Time OS

Fungsi yang terakhir adalah real time OS, dimana interval atau jarak waktu pemrosesan dan respons input yang kecil.

* 1. **Fungsi Sistem Operasi**

1. Memory Management

Manajemen memori terbagi menjadi dua fokus utama, yaitu primary memory dan main memory. Dimana primary memory merupakan kebutuhan penyimpanan yang diutamakan seperti RAM. Main memory merupakan penyimpanan yang dapat diakses langsung melalui CPU.

1. Device Management

Sistem operasi juga mempunyai fungsi untuk mengatur komunikasi antar perangkat melalui setiap driver. Untuk program yang berperan untuk menangani hal tersebut adalah I/O Controller.

1. File Management

Fungsi ketiga, OS juga dapat digunakan untuk melakukan konfigurasi pada dokumen, mulai dari tahap awal hingga akhir yang mengatur kebutuhan detail setiap informasi. Kemudian, mengelola lokasi, fungsionalitas sistem, dan fitur yang lainnya.

Fase pengaturan tersebut disebut dengan file system yang biasanya dimasukkan ke dalam direktori pencarian untuk memudahkan penggunaannya.

1. Processor Management

Fungsi dari sistem operasi yang terakhir adalah mendukung proses multiprogramming untuk menentukan fase mana yang menggunakan prosesor dalam jangka waktu tertentu.

## BAB II

## TUGAS

1. **Tugas** 
   1. **Sistem Operasi Windows**

Windows merupakan sebuah sistem operasi yang diciptakan oleh Microsoft, dimana sistem operasi ini menyediakan antarmuka grafis (GUI / Graphical User Interface) agar lebih mudah dioperasikan.

Microsoft memperkenalkan sistem operasi bernama Windows pada tanggal 20 November 1985, sebagai shell sistem operasi grafis untuk MS-DOS. MS-DOS merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis modul teks dan command-line. Tidak hanya itu saja, bahkan Microsoft Windows mendominasi pasar komputer pribadi dengan lebih dari 90% pangsa pasar.

Dalam hal ini Windows telah melampaui [MacOS](https://dianisa.com/pengertian-macos/) yang diperkenalkan pada tahun 1984. Meski terbilang sebagai sistem operasi paling populer, namun pada tahun 2014 Microsoft mengakui bahwa mereka kehilangan sebagian besar pasar sistem operasi. Mengingat pada saat itu telah munculnya sistem baru, yaitu [Android](https://dianisa.com/pengertian-android/). Namun hal tersebut tidaklah mengherankan, bagaimanapun juga setiap sistem operasi telah menargetkan platform yang berbeda.

Dengan adanya Windows, pengguna tidak perlu lagi mengetikkan perintah melalui command line layaknya pada MS-DOS. Cukup dengan menggunakan [mouse](https://www.nesabamedia.com/pengertian-mouse-dan-fungsi-mouse-beserta-jenis-jenisnya/) atau keyboard, pengguna dapat memberikan perintah untuk membuka menu, kotak dialog, menjalankan aplikasi, menghapus file dan lain sebagainya.

* 1. **Fungsi Sistem Operasi Windows**

Pada dasarnya fungsi utama dari sistem operasi Windows adalah penghubung antara hardware dengan software. Namun terdapat fungsi dasar lain dari Windows yang perlu pengguna ketahui pada poin berikut ini:

* Menyediakan antarmuka antara pengguna dengan mesin.
* Mengkoordinasikan komponen yang ada pada perangkat keras.
* Menyediakan wadah supaya perangkat lunak berfungsi dengan selayaknya.
* Menyediakan struktur manajemen data.
* Memantau fungsionalitas sistem.
  1. **Jenis Jenis Sistem Operasi Windows 10**

Secara umum, jenis atau versi Windows 10 bisa dikategorikan berdasarkan penggunanya. Apakah dia pengguna umum (pelajar, mahasiswa, gamer, desainer, dll.) ataukah sebuah organisasi besar yang bonafide. Selain itu, bisa dikategorikan juga berdasarkan perangkat yang digunakan.

**Windows 10 untuk Pengguna Umum**

* 1. Windows 10 Pro

Windows 10 Pro sebetulnya lebih cenderung cocok untuk digunakan oleh profesional daripada pengguna umum rumahan, hal ini karena ada fitur-fitur advance yang ditambahkan pada versi ini.

Namun demikian, fitur dasarnya cocok digunakan oleh pengguna umum seperti mahasiswa, programmer, gamer, dan desainer. Beberapa fitur advance di Windows 10 adalah:

1. Local Group Policy;
2. Active Directory;
3. Remote Desktop;
4. BitLocker;
5. Mobile Device Management;
6. Enterprise State Roaming with Azure Directory;
7. Windows Store for Business; dan
8. Assigned Access, dll.
   1. Windows 10 Home

Windows 10 Home ditujukan untuk pengguna umum rumahan. Versi Windows 10 yang satu ini lebih sering ditemui di laptop-laptop, karena biasanya langsung sepaket dengan pembelian laptop tersebut.

Salah satu fitur utama yang diandalkan Windows 10 Home adalah Cortana (di versi Pro juga ada), sebuah asisten digital yang bisa melakukan berbagai hal hanya dengan perintah suara. Mirip dengan [Google Assistant](https://assistant.google.com/).

**Windows 10 untuk Organisasi**

1. Windows 10 Education

Seperti namanya, Windows 10 Education adalah versi Windows yang dikhususkan untuk organisasi sekolah. Fitur-fiturnya sangat lengkap, bahkan bisa dikatakan lebih lengkap daripada Windows 10 Pro. Di antaranya ada penambahan seperti:

* AppLocker;
* BranchCache;
* Credential Guard;
* Microsoft App-V;
* MDOP;
* Start screen control with Group Policy;
* UX Control;
* Write Filter (UWF); dan
* DirectAccess.

Namun karena diperuntukan untuk organisasi sekolah, pembelian Windows 10 Education tidak tersedia dalam bentuk retail. Artinya Windows 10 versi ini hanya bisa dibeli secara partai atau langsung banyak.

1. Windows 10 Enterprise

Windows 10 Enterprise ditujukan untuk organisasi perusahaan yang bonafide. Seperti halnya versi Education, lisensi Windows 10 versi ini juga harus dibeli secara partai.

Windows 10 Enterprise memiliki semua fitur yang ada di versi Education dengan penambahan fitur yaitu

* LTSC alias Long-term servicing option available;
* NVDIMM support; dan
* Remote Direct Memory Access.

**Windows 10 untuk Perangkat Tertentu**

1. Windows 10 Pro Workstation

Windows 10 Pro Wokstation didesain khusus untuk komputer dengan spesifikasi ‘dewa’ yang biasanya diposisikan sebagai komputer server, dengan kebutuhan komputasi intensif.

Versi Windows yang satu ini support processor Intel Xeon, AMD Opteron, dan AMD Epyc terbaru; mendukung sampai 4 CPU, 6 TB RAM, ReFS file system, NVDIMM, dan RDMA.

1. Windows 10 Mobile

Seperti namanya, Windows 10 Mobile diperuntukkan bagi perangkat smartphone dan tablet. Sebagai contoh, Nokia Lumia pada awal peluncurannya menggunakan sistem operasi ini. Hanya saja seiring berjalannya waktu, pamor Windows 10 Mobile meredup; kalah dengan Android dan iPhone.

1. IoT

Windows 10 IoT adalah rebranding dari Windows Embedded yang didesain untuk perangkat IoT seperti scanner sidik jari, home assistant, dll.

1. Windows 10 Team

Terakhir ada Windows 10 Team yang didesain khusus untuk perangkat surface hub; komputer layar besar dengan ukuran antara 55 inchi sampai 84 inchi.

* 1. **Fitur Fitur Sistem Operasi Windows 10**
* Cortana: Asisten Personal Digital Fitur

Cortana sebelumnya sudah pernah hadir di Windows Phone. Fitur ini selanjutnya akan berada di seluruh perangkat berbasis Windows 10. Cortana membantu para pengguna untuk melakukan berbagai hal, seperti mencari informasi dengan cepat, menyusun jadwal, memberikan pengingat dan mencari dokumen di komputer pengguna. Fitur ini pun diklaim dapat mempelajari preferensi pengguna.

* Start & Live Tiles

Mengikuti jejak Windows 8.1, pengguna dapat melihat langsung update terbaru dari orang-orang yang terdekatnya melalui Live Tiles tanpa harus membuka aplikasi. Menu Start pada Windows 7 juga kembali muncul di Windows 10.Fitur ini membuat familiar bagi pengguna. Voice, pen, gesture Interaksi pengguna dapat digunakan secara lebih alami karena perangkat Windows 10 dapat menerima instruksi dari suara, pen, dan gestur tubuh.

* Microsoft Edge

Microsoft Edge diklaim memiliki kemampuannya untuk menggambar, mencoret, dan memberikan catatan di laman web serta membagikannya langsung ke rekan-rekan penggunanya. Kombinasi fitur Ask Cortana dan Edge juga memudahkan pencarian jawaban dengan hanya meng-highlight frase atau kata yang ingin diketahui, lalu klik kanan, Cortana akan memberikan keterangan lebih lanjut mengenai frase tersebut. Dengan mengaktifkan reading view Microsoft Edge, pengguna dapat lebih nyaman dalam membaca laman web atau menyimpan laman tersebut untuk dibaca lebih lanjut.

* Multi-doing dan virtual desktop

Dengan fitur multi-doing dan virtual desktop, pengguna tidak perlu lagi kesulitan untuk fokus mengerjakan hal satu per satu.

* Continuum

Continuum memungkinkan pengguna untuk menggunakan keyboard dan membuat tablet atau smartphone dapat menunjukkan tampilan seperti laptop.

* Sistem Keamanan Dengan Biometric Authentication

Windows 10 akan hadir dengan Windows Hello3, sistem keamanan yang membuat pengguna secara mudah dan nyaman sign-in ke perangkat, yaitu hanya dengan men-scan wajah atau jari. Windows Business Group Head, Microsoft Indonesia Lucky Gani mengatakan semua fitur Windows 10 didesain agar pengguna merasa familiar, tetapi juga mendapatkan performa yang baik dengan teknologi terbaru, seperti Cortana, Microsoft Edge, dan Continuum.

* 1. **Kelebihan dan Kekurangan Sistem Operasi Windows**

Tidak sedikit telah menyadari bahwa tidak ada sistem yang sempurna di dunia. Tentu saja pernyataan tersebut juga berlaku pada sistem operasi Windows, di mana memiliki kelebihan serta kekurangan yang tidak banyak pengguna mengetahuinya. Berikut kelebihan dan kekurangan dari Windows.

* **Kelebihan**

1. ***Mudah digunakan.*** Tidak sedikit pengguna telah menyadari, bahwa sistem operasi yang satu ini sangat mudah digunakan. Mengingat Windows menyediakan antarmuka bagi pengguna yang sama sekali tidak membingungkan. Terlebih jika pengguna ingin berpindah versi Windows, hampir tidak ada perbedaan yang menyulitkan pengguna dalam mengoperasikannya.
2. ***Available software.*** Terdapat banyak pilihan perangkat lunak yang tersedia untuk Windows. Mulai dari Adobe [Photoshop](https://dianisa.com/tag/photoshop), [Adobe Illustrator](https://dianisa.com/pengertian-adobe-illustrator/), [CorelDRAW](https://dianisa.com/pengertian-coreldraw/), [Blender](https://dianisa.com/pengertian-blender/), dsb. Hal ini dikarenakan, Windows telah menduduki pasar dunia untuk sistem operasi komputer dan perangkat lunak.
3. ***Dukungan untuk perangkat keras.*** Tidak hanya perangkat lunak saja, bahkan hampir semua produsen perangkat keras menawarkan dukungan untuk versi Windows. Hal ini mungkin dapat pengguna temui ketika hendak pergi ke toko perangkat keras komputer.
4. ***Fitur Plug & Play.*** Dengan adanya fitur ini, sebagian besar perangkat keras dapat dideteksi secara otomatis. Artinya pengguna tidak perlu menginstall perangkat keras secara manual tetapi dapat langsung digunakan saat terpasang. Misalnya, [keyboard](https://dianisa.com/tag/keyboard/), [mouse](https://dianisa.com/pengertian-mouse/), speaker, perangkat seluler, webcam, dsb.
5. ***Desktop dan layar sentuh.*** Windows 10 dibuat untuk perangkat layar sentuh dan komputer desktop. Antarmuka pengguna Windows 10 dibuat sedemikian rupa sehingga berfungsi lebih baik untuk semua jenis perangkat Windows.

* **Kekurangan**

1. ***Kebutuhan sumber daya yang tinggi.*** Untuk dapat menginstall sistem operasi Windows, tentunya pengguna harus menyediakan komputer atau laptop dengan kapasitas penyimpanan RAM yang tinggi, ruang hard drive yang cukup, serta graphic card yang bagus untuk mendapatkan performa sistem yang maksimal.
2. ***Harga tinggi.*** Bagi pengguna komputer tentu saja telah mengetahui, bahwa semua produk yang dikeluarkan oleh Microsoft tidaklah gratis. Mulai dari [Microsoft Office](https://dianisa.com/pengertian-microsoft-office/) hingga sistem operasi Windows, yang mana memiliki lisensi berbayar yang harus pengguna beli sebelum menggunakannya.
3. ***Sumber tertutup.*** Dalam memecahkan sebuah permasalahan pada Windows, akan jauh lebih mudah bagi pengguna maupun pendukung untuk mengetahui apa yang sebenarnya terjadi. Sayangnya hanya Microsoft yang memiliki akses penuh terhadap kode sumber perangkat lunaknya (close source), hal ini berbeda dengan sistem operasi [Linux](https://dianisa.com/pengertian-linux/) yang bersifat open source. Di mana pengguna dapat dengan bebas mengakses file log untuk mengetahui sumber permasalahan.
4. ***Serangan virus.*** Rumornya Windows memiliki jumlah serangan peretas yang tinggi (mudah dibobol). Jadi tidak heran jika pengguna melindungi data mereka dari serangan virus dengan [perangkat lunak anti-virus](https://dianisa.com/aplikasi-antivirus-pc-mac/). Untuk menggunakan perangkat tambahan ini pun, pengguna diharuskan membayar biaya per bulannya.
5. ***Dukungan teknis.*** Dukungan Windows tidak baik untuk sebagian besar pengguna. Hanya beberapa organisasi besar yang bisa mendapatkan dukungan yang baik dari tim windows. Pengguna biasa harus mencari forum untuk menyelesaikan masalah mereka.