



# Sistem Operasi

## Catatan Kuliah #2

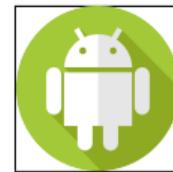
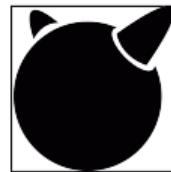
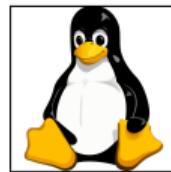
Alauddin Maulana Hirzan, M. Kom

0607069401

# Mengenal Sistem Operasi

# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #1

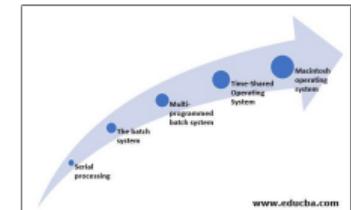


# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #2

Sistem operasi yang kita kenal saat ini merupakan **Sistem Operasi Modern** yang juga dikenal sebagai ***Personal Computer Operating System***. Sejarah dari Sistem Operasi sendiri sangatlah panjang. Dimulai dari:

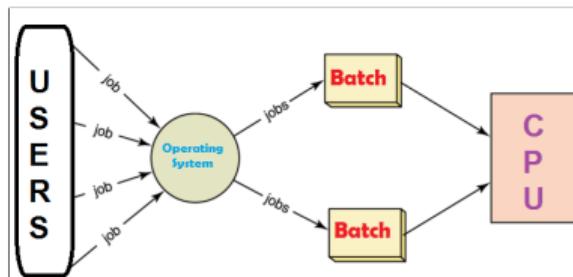
1. *Batch Processing System*
2. *Time-Sharing System*
3. *Mainframe Operating System*
4. *Personal Computer Operating System*
5. *Mobile Operating System*
6. *Cloud Operating System*



# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Batch Processing System #1*

- ▶ Sistem Pemrosesan Batch (1950-an-1960-an): Pada masa-masa awal komputasi, komputer terutama digunakan untuk memproses data dalam jumlah besar.
- ▶ Sistem pemrosesan batch dikembangkan untuk mengotomatiskan proses ini, sehingga pengguna dapat mengirimkan pekerjaan ke komputer terlebih dahulu dan memprosesnya di latar belakang.





# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Batch Processing System #2*

Sistem operasi ini memiliki fitur berupa:

1. Antarmuka baris perintah,
2. *Library* untuk menjadwalkan tugas, dan
3. Antarmuka pengguna untuk mengelola tugas

*Library* ini memungkinkan tugas dijadwalkan secara hierarkis, yang memudahkan untuk mengelola dan menjadwalkan tugas di seluruh jaringan komputer. Antarmuka pengguna memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengelola tugas secara grafis.

# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Batch Processing System* #3

Kelebihan :

1. Sistem batch dirancang untuk menangani sejumlah besar tugas dengan cepat dan efisien.
2. Sistem ini juga cocok untuk tugas dan proses otomatis.
3. Sistem batch juga dapat digunakan untuk mengelola file dan kumpulan data yang besar.
4. Sistem batch stabil dan dapat diandalkan.
5. Sistem batch juga lebih mudah dipelajari dan digunakan daripada jenis sistem operasi lainnya.



# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Batch Processing System* #4

Kekurangan :

1. Fungsionalitas terbatas: Sistem batch dirancang untuk tugas-tugas sederhana, bukan untuk tugas-tugas yang lebih kompleks.
2. Masalah keamanan: Karena sistem batch biasanya tidak digunakan untuk tugas sehari-hari, sistem ini mungkin tidak seaman sistem operasi yang lebih umum.
3. Interupsi: Sistem batch dapat sering mengalami gangguan, yang dapat menyebabkan terlewatnya tenggat waktu atau kesalahan.
4. Ketidakefisienan: Sistem batch sering kali lambat dan sulit digunakan, yang dapat menyebabkan inefisiensi di tempat kerja.

# Mengenal Sistem Operasi

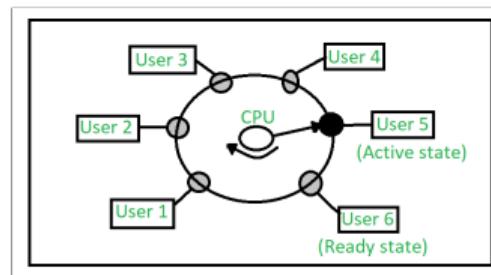
Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Batch Processing System #5*



# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Time-Sharing System #1*

- ▶ Sistem Berbagi Waktu (1960-an-1970-an): Dengan munculnya komputasi interaktif, sistem pembagian waktu dikembangkan untuk memungkinkan beberapa pengguna mengakses komputer secara bersamaan.
- ▶ Hal ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer secara real-time, sehingga komputasi menjadi lebih mudah diakses dan ramah pengguna.





# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Time-Sharing System* #2

Fitur dari *Time-Sharing* sendiri berupa:

1. Sistem operasi berbagi pakai menggunakan penjadwalan CPU dan multi-pemrograman untuk memberikan setiap pengguna sebagian kecil dari komputer bersama sekaligus.
2. Setiap pengguna memiliki setidaknya satu program terpisah dalam memori. Sebuah program dimuat ke dalam memori dan dieksekusi, program ini akan berjalan dalam waktu singkat sebelum selesai atau untuk menyelesaikan I/O.
3. Sistem operasi berbagi waktu lebih kompleks daripada sistem operasi multiprogram. Pada keduanya, beberapa pekerjaan harus disimpan dalam memori secara bersamaan, sehingga sistem harus memiliki manajemen memori dan keamanan.



# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Time-Sharing System* #3

Karena menggunakan sistem berbagi maka cara kerja dari sistem operasi tersebut :

1. Status Aktif - Program pengguna berada di bawah kendali CPU. Hanya satu program yang tersedia dalam status ini.
2. Status Siap - Program pengguna siap untuk dieksekusi tetapi sedang menunggu giliran untuk mendapatkan CPU, lebih dari satu pengguna dapat berada dalam status siap dalam satu waktu.
3. Status Menunggu - Program pengguna sedang menunggu beberapa operasi input / output. Lebih dari satu pengguna dapat berada dalam kondisi menunggu pada satu waktu.



# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Time-Sharing System* #4

Kelebihan :

1. Setiap tugas mendapat kesempatan yang sama.
2. Lebih sedikit kemungkinan duplikasi perangkat lunak.
3. Waktu menganggur CPU dapat dikurangi.



# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Time-Sharing System* #5

Kekurangan :

1. Masalah keandalan.
2. Pengguna harus memperhatikan keamanan dan integritas program dan data pengguna.
3. Masalah komunikasi data.

# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Time-Sharing System* #6





# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Mainframe Operating System #1*

- ▶ Sistem Operasi Mainframe (1960-an-1980-an): Ketika komputer mainframe menjadi lebih kuat dan ada di mana-mana, berbagai sistem operasi dikembangkan untuk mengelola sumber dayanya dan memberikan pengalaman komputasi yang lancar kepada pengguna.
- ▶ Beberapa sistem operasi mainframe yang paling terkenal termasuk OS/360 dari IBM, VMS dari DEC, dan MPE/iX dari HP.



# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Mainframe Operating System #2*

Sistem operasi ini cukup modern dan biasanya dipasang dalam perangkat mainframe berupa

- ▶ System/360 → OS/360
- ▶ System/390 → OS/390
- ▶ z/Series → z/OS



# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Mainframe Operating System #3*

Kelebihan :

1. Kecepatan pemrosesan sangat cepat.
2. Dapat menangani beberapa input pada saat yang bersamaan.
3. Redundansi, Dapat menahan kegagalan suatu bagian tanpa mempengaruhi fungsi komputer lainnya.
4. Selalu tersedia, karena setelah dimulai, mereka akan tetap menyala selama sisa waktu. Keandalan.



# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Mainframe Operating System #4*

Kekurangan :

1. Mainframe tidak dapat digunakan sebagai komputer biasa, karena dibuat hanya untuk tugas tertentu.
2. Membutuhkan OS khusus untuk menjalankannya.
3. Harganya sangat mahal.
4. Terutama digunakan untuk tujuan komersial seperti pemrosesan transaksi.
5. Tidak dapat menghitung atau memecahkan masalah yang rumit seperti superkomputer.

# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Mainframe Operating System #4*



# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Personal Computer Operating System #1*

- ▶ Sistem Operasi Komputer Pribadi (1980-an-1990-an): Dengan munculnya komputer pribadi pada tahun 1980-an, sistem operasi generasi baru dikembangkan untuk mendukung paradigma komputasi baru ini.
- ▶ Contoh yang terkenal termasuk MS-DOS dari Microsoft dan MacOS dari Apple.

### Informasi

Di era inilah komputer-komputer pribadi yang hingga saat ini digunakan muncul.



# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Personal Computer Operating System #2*

Sistem operasi yang dibuat pada tahun 1980-1990

1. MS-DOS: Dikembangkan oleh Microsoft
2. Apple DOS: Apple DOS digunakan pada komputer seri Apple
3. Commodore 64 BASIC: Commodore 64
4. TRS-DOS: digunakan pada komputer TRS-80 milik Tandy/Radio Shack.
5. CP/M: *Control Program for Microcomputers*
6. Atari DOS: Atari DOS digunakan pada komputer Atari 8-bit.
7. AmigaOS: AmigaOS adalah sistem operasi yang digunakan pada jajaran komputer Amiga Commodore, yang populer pada akhir 1980-an dan awal 1990-an.

# Mengenal Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Personal Computer Operating System #3*

## 1980 – APPLE DOS

```
Apple // Utilities
List Files Command
Prefix is /III.UTILS.01

/III.UTILS.01      FileType  Blocks  Modified  Time   Length
#SO.SERIALIZED    Serialized   44  1-Nov-83  9:00   4310
#SO.SERIALIZED    Serialized   25  20-Jan-83  21:29   2410
#SO.SERIALIZED    Serialized   50  1-May-83  0:00   2710
#SO.SERIALIZED    Serialized   60  1-May-83  0:00   4810
#SYSTEM.PASCAL    Codefile    49  1-May-83  0:00   110
#SYSTEM.MISINFO   Database    1   16-Dec-82  16:18   10
#SYSTEM.STARTUP   Codefile    121  1-May-83  0:00   12010
6 Files listed, 5 blocks available

Press: RETURN to accept      ESCAPE to exit to File menu      d? for Help.

[DIR] the directory information of the files:
[DIR] /III.UTILS.01
including all directory levels; sending the listing to the file:
[CONSOLE]
```



# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Mobile Operating System*

- ▶ Dengan bangkitnya komputasi seluler pada tahun 2000-an, sistem operasi generasi baru dikembangkan untuk mendukung smartphone dan perangkat seluler lainnya.
- ▶ Contoh penting termasuk iOS Apple, Android Google, dan Windows Mobile Microsoft.

# Mengenal Sistem Operasi

## Apa itu Sistem Operasi? #3 - *Cloud Operating System*

- ▶ Sistem Operasi Awan (2010-sekarang): Seiring dengan semakin populernya komputasi awan, generasi baru sistem operasi telah muncul untuk mengelola sumber daya berbasis awan.
- ▶ Sistem operasi ini, seperti EC2 Amazon, Azure Microsoft, dan Cloud Platform Google, menyediakan cara yang mulus untuk mengelola mesin virtual dan sumber daya berbasis awan lainnya.

THANK YOU

YOU