

# **ADMINISTRASI SISTEM**

## **MANAJAMEN PARTISI DAN FILESYSTEM**

**STT TERPADU NURUL FIKRI**  
**TEKNIK INFORMATIKA**  
**2018**

- Apa itu partisi Disk?
- Atribut-Atribut Partisi Disk?
- Tipe Partisi Disk
- Keuntungan Partisi Disk
- Kerugian Partisi Disk
- Apa itu Partisi Editor
- Apa Itu FileSystem
- Aspek-Aspek Filesystem
- Jenis-jenis Filesystem

# PENDAHULUAN

- Manajemen partisi dan filesystem adalah hal pertama yang sangat penting yang dilakukan ketika pertama kali menggunakan sebuah komputer.
- Ketika menginstal sistem operasi, pertama kali harus membuat atau menyediakan minimal sebuah partisi disk, yang kemudian akan diberikan format filesystem tertentu. Sebagai contoh ketika menginstal sistem operasi linux, akan diminta untuk membuat atau menyediakan partisi minimal untuk root filesystem dan swap.

# PARTISI DISK

- Partisi disk adalah mekanisme membagi sebuah media penyimpanan fisik (*hard disk drive*) menjadi beberapa unit penyimpanan logikal (*logical storage units*)
- Untuk memperlakukan sebuah media penyimpanan fisik menjadi seolah olah sebagai beberapa disk, sehingga bermacam macam filesystem dapat digunakan/diberikan ke setiap partisi.

# ATRIBUT-ATRIBUT PARTISI

- Partisi ditentukan oleh atribut atribut berikut ini:
  - Geometri partisi
  - Tipe partisi
  - Tipe area partisi

# GEOMETRY

- Geometri sebuah partisi mengacu pada penempatan fisik pada disk drive. Geometri dapat ditentukan dengan awal dan akhir *cylinder*, *head*, dan *sector*, namun seringkali awal dan akhir partisi ditentukan berdasarkan batas silinder.
- Ukuran partisi ini kemudian didefinisikan sebagai jumlah penyimpanan antara awal silinder dan akhir silinder.

# CYLINDER

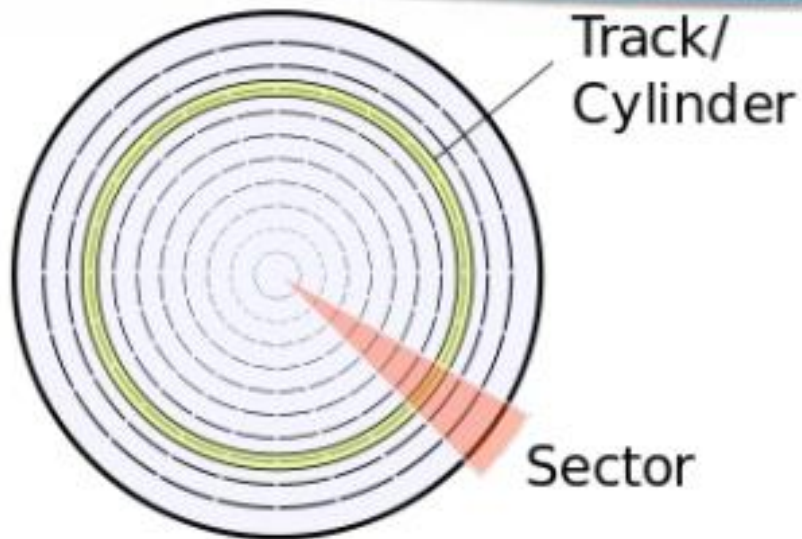
- Suatu partisi terdiri dari sebuah kisaran dari silinder-silinder penyimpanan (*hard disk drive*). Sebagai contoh setiap partisi ditentukan oleh sebuah silinder awal dan akhir (ukuran silinder disk bervariasi)





STT TERPADU  
PURU FIKRI

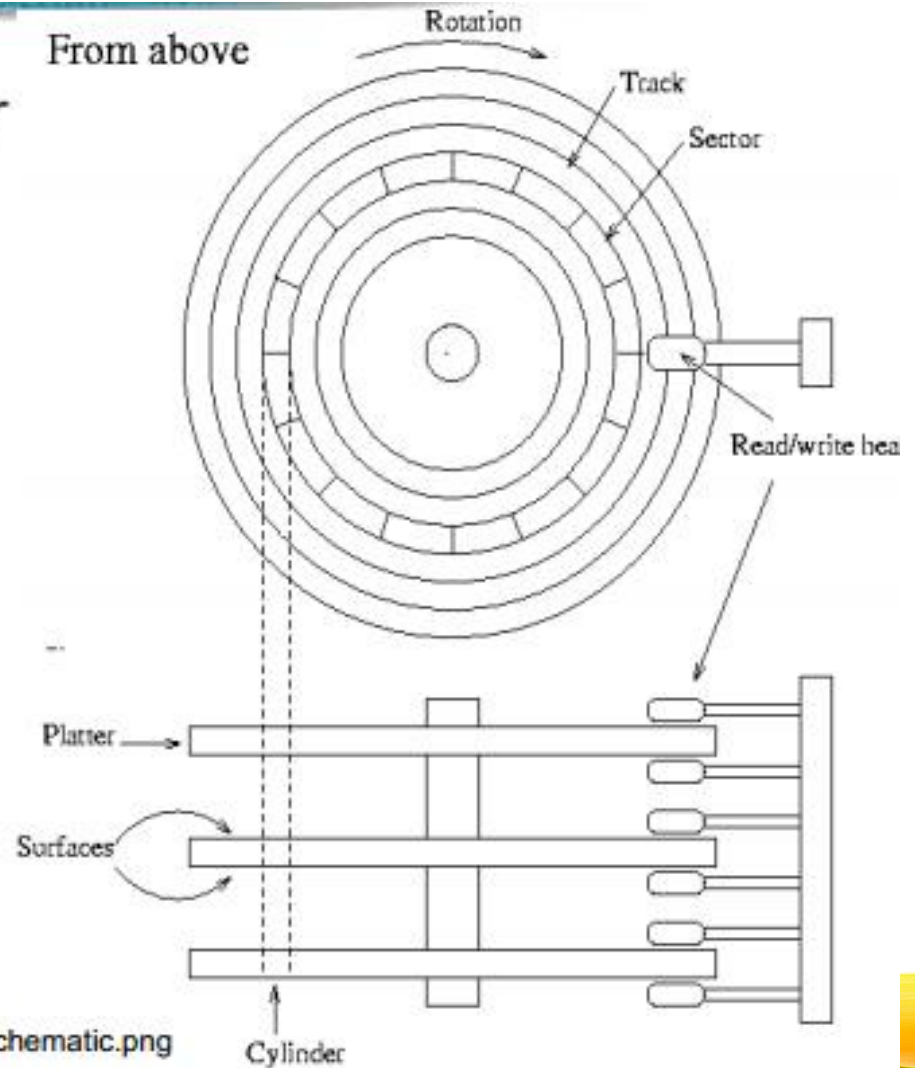
# STRUKTUR DISK



**Heads**

8 Heads,  
4 Platters

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Cylinder\\_Head\\_Sector.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Cylinder_Head_Sector.svg)



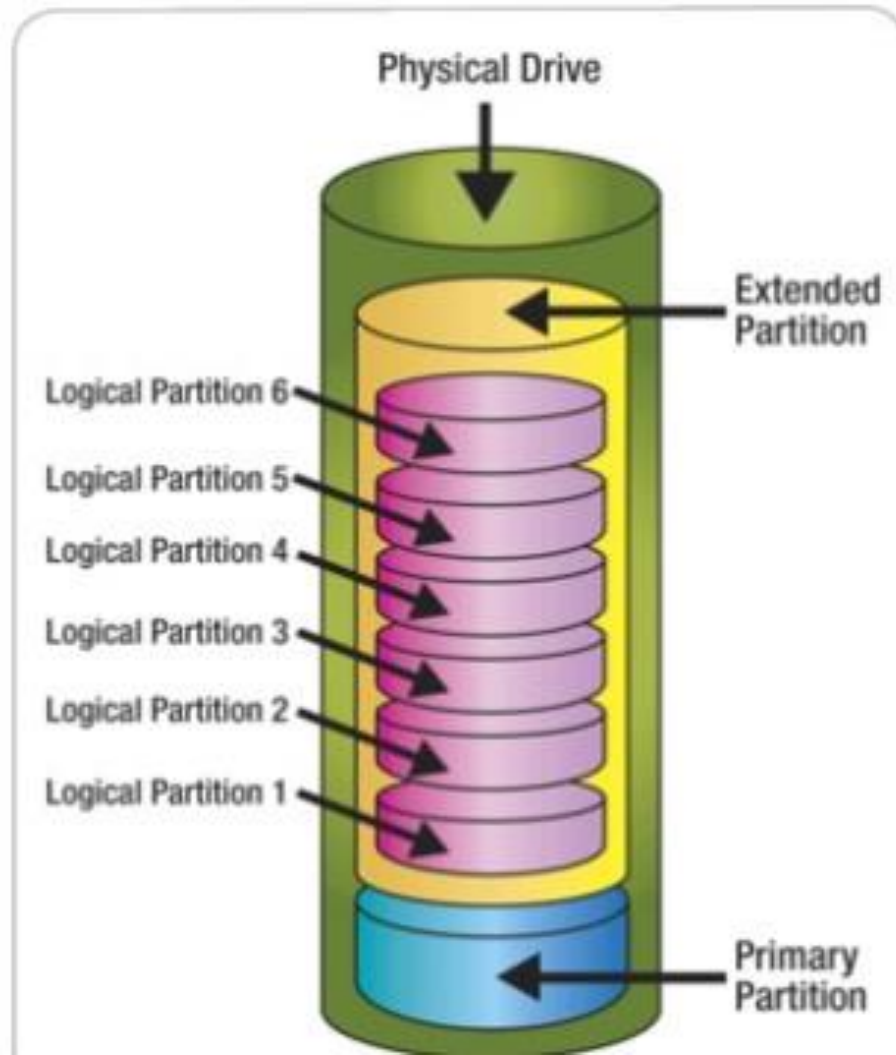
<http://www.tldp.org/LDP/sag/html/hd-schematic.png>



# TIPE PARTISI

- Tipe partisi mengacu pada hubungan partisi dengan partisi lain pada disk drive. Ada tiga jenis partisi yang berbeda:
  - Primary partitions
  - Extended partitions
  - Logical partitions

# ILUSTRASI TIPE PARTISI



# TIPE AREA PARTISI

- Setiap partisi memiliki tipe area yang berisi kode yang menunjukkan antisipasi penggunaan partisi tersebut.
- Tipe area mungkin (mungkin juga tidak) mencerminkan sistem operasi komputer.
- Tipe area bisa juga mencerminkan bagaimana data akan disimpan dalam partisi

# KEUNTUNGAN PARTISI

- Setiap partisi memiliki tipe area yang berisi kode yang menunjukkan antisipasi penggunaan partisi tersebut.
- Tipe area mungkin (mungkin juga tidak) mencerminkan sistem operasi komputer.
- Tipe area bisa juga mencerminkan bagaimana data akan disimpan dalam partisi

# KERUGIAN PARTISI

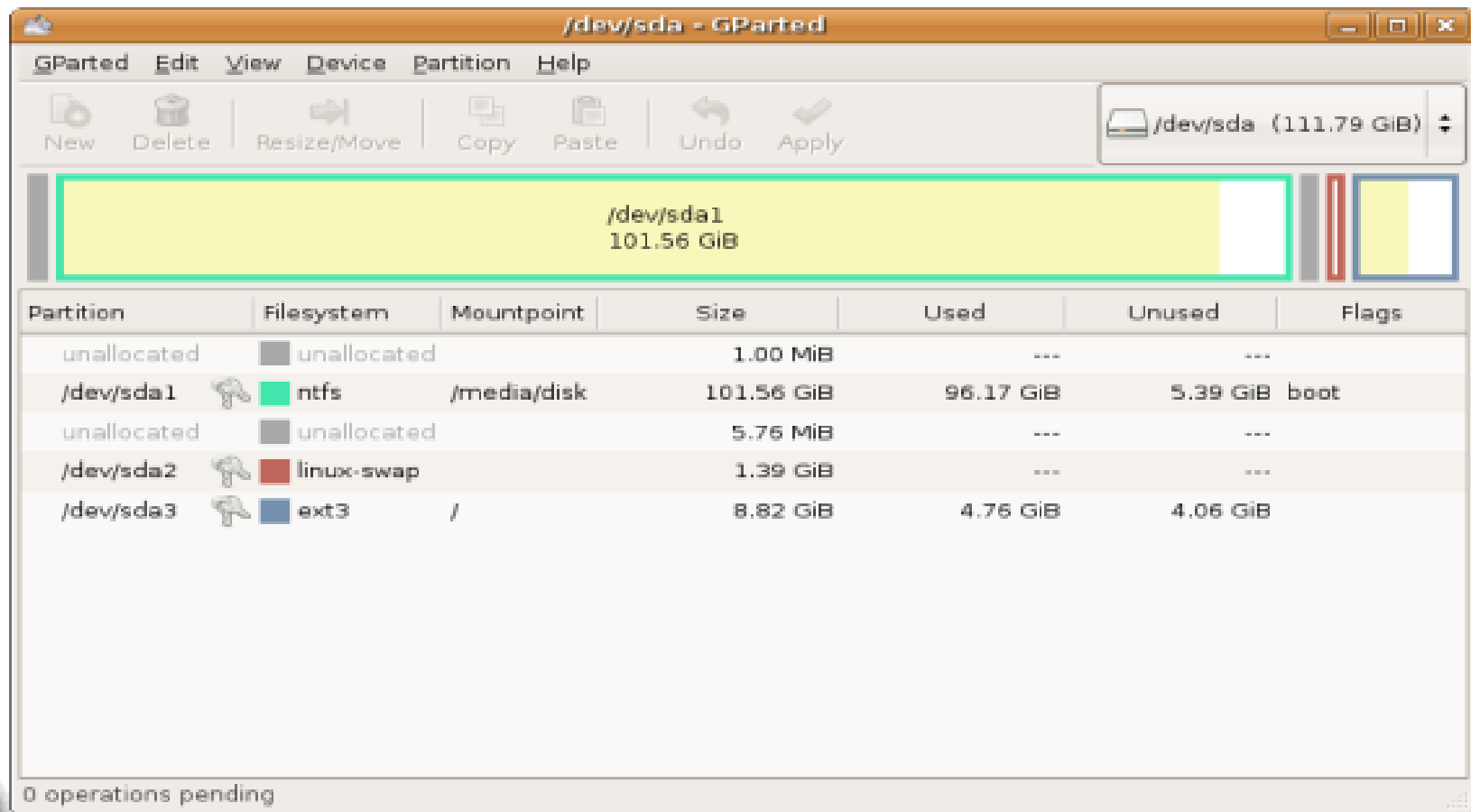
- Mengurangi total ukuran penyimpanan yang tersedia untuk pengguna
- Mengurangi kinerja disk secara keseluruhan pada sistem dimana data diakses secara teratur dan secara paralel pada beberapa partisi, karena memaksa *head* “*read/write*” dari disk untuk bergerak maju mundur pada disk untuk mengakses data pada setiap partisi
- Meningkatkan fragmentasi disk karena menurunkan ukuran rata-rata blok bebas kontinu pada setiap partisi
- Dapat mencegah menggunakan kapasitas disk secara keseluruhan, karena partisi telah membagi kapasitas bebas (*free space*) yang terpisah. Sebagai contoh, jika memiliki sebuah disk dengan dua partisi, masing-masing dengan 3 GB *free space* (maka 6 GB total), Anda tidak dapat menyalin file image DVD 4GB pada disk tersebut,

# PARTISI EDITOR

- Partisi editor adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat, mengubah, menghapus dan memanipulasi partisi pada disk.
- Contoh: fdisk, cfdisk, parted, gparted



# PARTISI EDITOR - GPARTED



# FILESYSTEM

- Meskipun perangkat penyimpanan telah dikonfigurasi dengan benar dan dipartisi dengan tepat, akan tetap tidak dapat menyimpan dan mengambil informasi dengan mudah pada perangkat penyimpanan tersebut, jika tidak mengetahui cara penataan dan pengorganisasian informasi tersebut.
- Yang dibutuhkan adalah sebuah filesystem

# FILESYSTEM

- Filesystem adalah metode untuk merepresentasikan dan menata data yang digunakan oleh sistem operasi dalam mengakses blok blok logikal pada perangkat penyimpanan (digunakan untuk melacak file pada disk atau partisi)
- Dalam komputasi, filesystem digunakan untuk mengontrol bagaimana data disimpan dan diperoleh kembali
- Istilah filesystem juga digunakan untuk merujuk ke sebuah partisi atau disk yang digunakan untuk menyimpan file atau jenis-jenis dari filesystem

# FILESYSTEM

- Ada berbagai macam filesystem. Masing-masing memiliki struktur dan logika yang berbeda, sifat kecepatan, fleksibilitas, keamanan, ukuran yang juga berbeda dan banyak lagi. Beberapa file sistem telah dirancang untuk digunakan untuk aplikasi khusus. Sebagai contoh, filesystem ISO 9660 dirancang khusus untuk optikal disk.
- File sistem dapat digunakan pada berbagai macam perangkat penyimpanan. Setiap perangkat penyimpanan menggunakan jenis media yang berbeda.
- Perangkat penyimpanan yang paling umum digunakan saat ini adalah hard drive yang memiliki media dilapisi dengan film magnetik. Film ini memiliki nilai satu dan nol yang ditulis di atasnya mengirimkan pulsa listrik ke kepala magnet “read-write”.
- Media lain yang digunakan adalah pita magnetik, cakram optik, dan flash memory. Dalam beberapa kasus, memori utama komputer (RAM) digunakan untuk menciptakan sebuah filesystem sementara untuk penggunaan jangka pendek.

# FILESYSTEM

- Beberapa filesystem digunakan pada perangkat penyimpanan data lokal, ada juga yang menyediakan akses filesystem melalui protokol jaringan (misalnya, NFS, SMB/CIFS). Beberapa file sistem adalah “virtual” dalam arti bahwa “file” yang disediakan dikomputasikan berdasarkan permintaan (misalnya *procfs*) atau hanyalah sebuah pemetaan ke dalam file yang berbeda

# ASPEK ASPEK FILESYSTEM

- Space management
- Filename
- Direktori
- Metadata
- File system as an abstract user interface
- Utilities
- Permission
- Integriti



# JENIS JENIS FILESYSTEM

- FAT
- NTFS
- HFS
- UFS
- EXT2
- EXT3
- EXT4
- XFS
- REISERFS
- BTRFS
- ISO9660