

Henry Saptono, S.Si, M.Kom



# Definisi Backup

Backup adalah mekanisme atau proses membuat **data cadangan** yang dilakukan dengan cara **menyalin** atau **mengarsip data asli (asal)** sehingga data cadangan tersebut suatu saat dapat digunakan kembali apabila data asli (asal) mengalami **kerusakan** atau **kehilangan**



# Tujuan Backup

Backup memiliki dua tujuan utama, yaitu:

1. Mengembalikan data apabila terjadi kehilangan data baik karena kerusakan data (*corrupt*) ataupun terhapusnya data
2. Mengembalikan data ke titik waktu tertentu sebelumnya (di masa lalu)



# Konsekwensi

- Proses backup mengharuskan kita melakukan penyalinan atau penggandaan data
- Butuh kapasitas disk (penyimpanan) yang besar , karena akan menghabiskan ruang penyimpanan
- Dibutuhkan teknik teknik untuk mengefisienkan penggunaan kapasitas ruang penyimpanan untuk data backup.
  - Kompresi
  - Deduplikasi



# Bagian dari Disaster Recovery

- Backup merupakan bentuk sederhana dari pemulihan bencana (*disaster recovery*) , dan harus menjadi bagian dari rencana pemulihan bencana
- Tidak semua sistem backup atau aplikasi backup mampu menyusun kembali sistem atau konfigurasi komputer yang rumit lainnya seperti komputer cluster , server aktif direktori, atau database server, dengan hanya mengembalikan data dari cadangan .





# Penyimpanan sebagai dasar dari proses backup

- ♦ Pengorganisasian ruang penyimpanan dan mengelola proses backup dapat menjadi pekerjaan yang rumit.
- ♦ Sebuah model penyimpanan data (*data repository*) dapat digunakan untuk menyediakan struktur untuk penyimpanan.
- ♦ Saat ini, ada berbagai jenis perangkat penyimpanan data yang berguna untuk membuat backup. Ada juga banyak cara yang berbeda di mana perangkat ini dapat diatur untuk memberikan redundansi geografis, keamanan data, dan portabilitas.



# Model-model penyimpanan data

- ♦ Strategi backup dimulai dengan konsep repositori data. Data backup harus disimpan, dan mungkin harus diatur/dikelola dengan suatu tingkatan.
- ♦ Pengaturan bisa sesederhana selembar kertas dengan daftar semua media backup (CD, eksternal disk dll.) dan tanggal mereka diproduksi.
- ♦ Pengaturan yang lebih canggih dapat melibatkan sebuah indeks terkomputerisasi, katalog, atau database relasional.
- ♦ Pendekatan yang berbeda memiliki keunggulan yang berbeda



# Model-model penyimpanan data

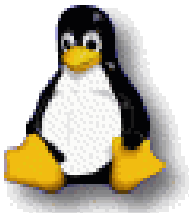
- **Unstructured**
- **Full only**
- **Incremental**
- **Differential**





# Unstructured

- Sebuah model penyimpanan data Unstructured bisa hanya seperti tumpukan CD-R atau DVD-R dengan informasi minimal tentang apa yang di backup dan kapan di backup.
- Ini adalah cara penerapan termudah, tapi kemungkinannya jarang untuk mencapai tingkat pemulihan yang tinggi.



# Full only

- Sebuah penyimpanan/repositori jenis ini berisi *system imaging* yang lengkap yang diambil pada satu atau lebih titik dalam waktu tertentu.
- Model ini akan menyimpan salinan data lengkap/penuh (full backup)
- Teknologi ini sering digunakan oleh teknisi komputer untuk merekam suatu sistem dengan konfigurasi yang sudah dianggap baik/benar.
- System imaging umumnya lebih berguna untuk mengaplikasikan konfigurasi standar untuk banyak sistem bukan sebagai alat untuk membuat sistem backup berkelanjutan dari sistem yang beragam



# Incremental

- ➔ Penyimpanan dengan model seperti ini membantu untuk membuatnya lebih layak untuk menyimpan data data backup dari beberapa titik waktu dengan mengatur data kedalam peningkatan peningkatan perubahan antara titik dalam waktu.
- ➔ Model ini menghilangkan kemungkinan menyimpan duplikat salinan data yang tidak berubah



# Differential

- Model ini menyimpan data yang telah berubah sejak full backup terakhir. Ini memiliki keuntungan bahwa maksimal hanya dua set data yang diperlukan untuk mengembalikan data.





# Media penyimpanan

- ◆ Magnetic tape
- ◆ Hard disk
- ◆ Optical storage (CD,DVD,Blue-ray discs)
- ◆ Solid state storage (flash memory, USB flash drives, CompactFlash, Memory Stick)
- ◆ Remote backup service
- ◆ Floppy disk





# Mengelola penyimpanan data

- **On-line**

- Media penyimpanan dapat diakses
- Memulai mengembalikan data dalam mili detik.
- Contoh: internal disk

- **Off-line**

- Butuh interaksi manusia untuk menyediakan akses ke media penyimpanan
- Contoh: tape drive



# Membbackup seluruh atau sebagian dari sistem ?

- **Seluruh sistem**
- **Hanya sistem file yang dipilih**



# Tingkatan-tingkatan backup

- Level 0
  - Full backup
- Level 1
  - Sebuah incremental backup , yang membackup segala yang telah berubah sejak backup level 0 yang terakhir
- Level 2-n
  - Setiap level membackup apa saja yang telah berubah sejak backup yang terkahir dari level yang lebih rendah sebelumnya. Contoh. Level 2 membackup segala perubahan dari data backup level 1



# Level-level yang mana yang dijalankan dan kapan dijalankan

- ➔ **Backup mingguan: semua full backup (level 0)**
- ➔ **Backup mingguan: mingguan full backup dan harian level 1 (incremental)**
- ➔ **Backup mingguan, mingguan full, harian *leveled backup (differential)***

