

200201204

Pengantar Teknologi Sistem Informasi

Prodi Sistem Informasi

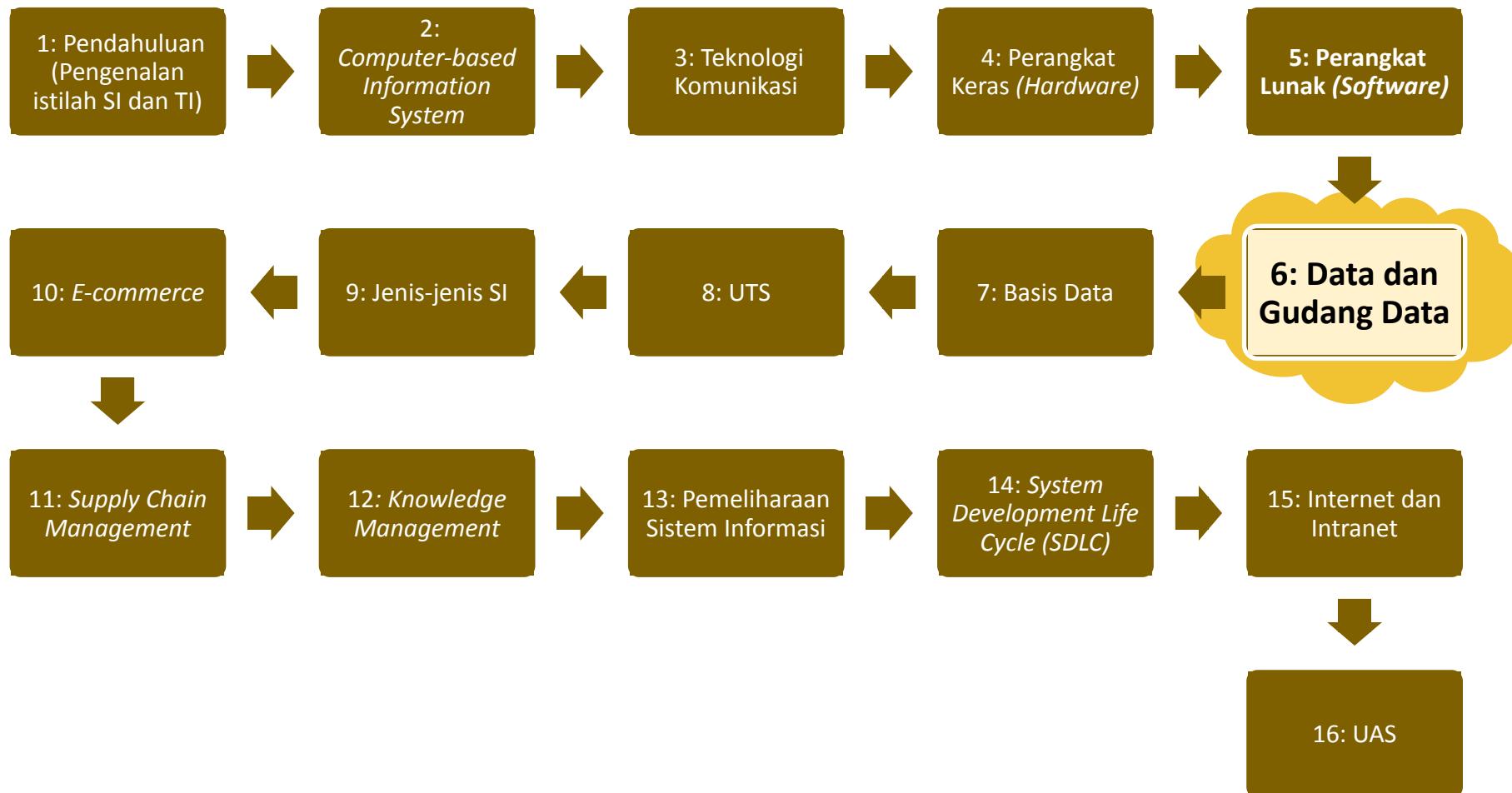
Sesi 6: Data dan Gudang
Data (*Data Warehouse*)

Ega Dioni Putri, S. T. , M. M. G.



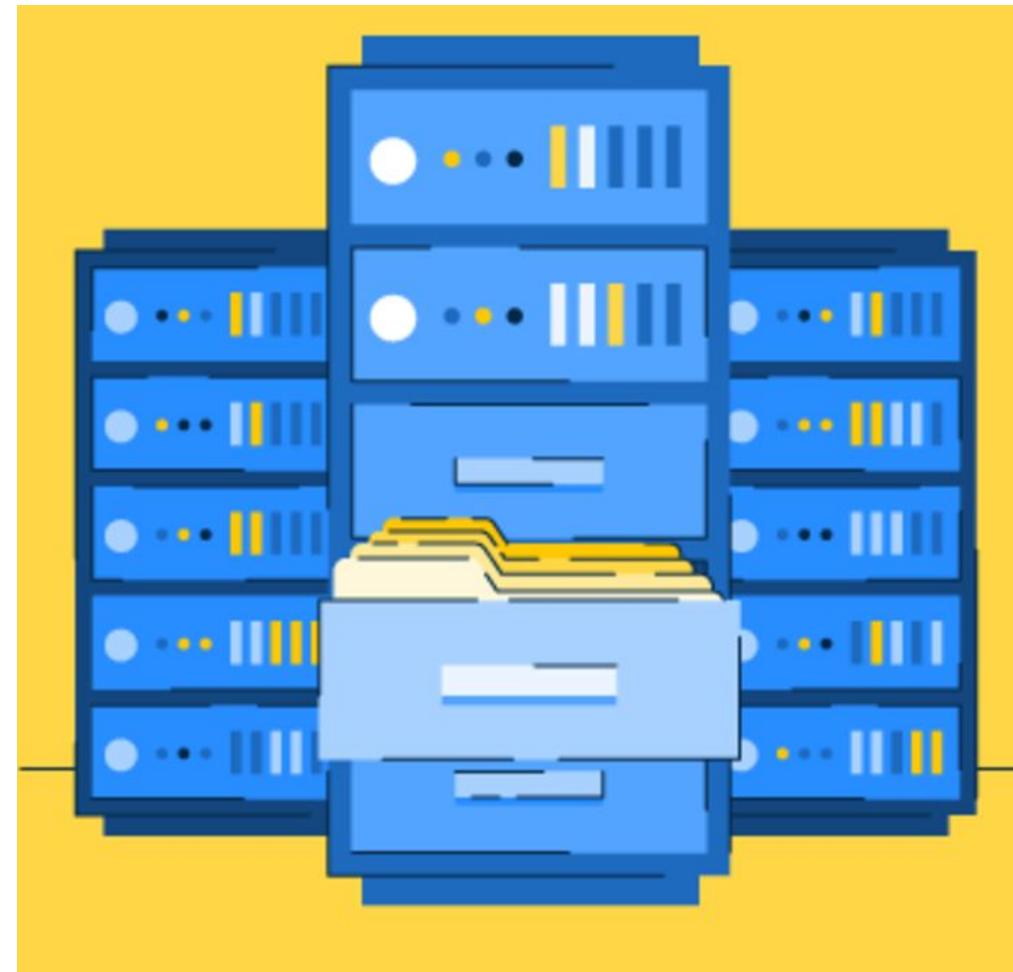


Topik Kita Kali Ini



Materi Sesi 6 - Data dan Gudang Data #1

Seluk-Beluk Data





Pengertian Data

DATA bisa bermakna...

- satu atau lebih simbol yang digunakan untuk merepresentasikan/menyajikan sesuatu
- atau sebuah aliran, arus (menggambarkan sesuatu yang deras, banyak) akan fakta-fakta, dalam bentuk yang belum terformat, yang mendeskripsikan sebuah fenomena tertentu
- fakta-fakta mentah terkait orang, tempat, kegiatan yang punya makna penting bagi sebuah komunitas, juga merupakan data
- lebih umum lagi, seluruh fakta tentang dunia kita, bisa menjadi bagian dari data juga



www.businesswritingblog.com

DATA: jamak dari *datum*, tetapi lazimnya dianggap *single* sebagai sebuah **unit**



Data: Penting atau Tidak?

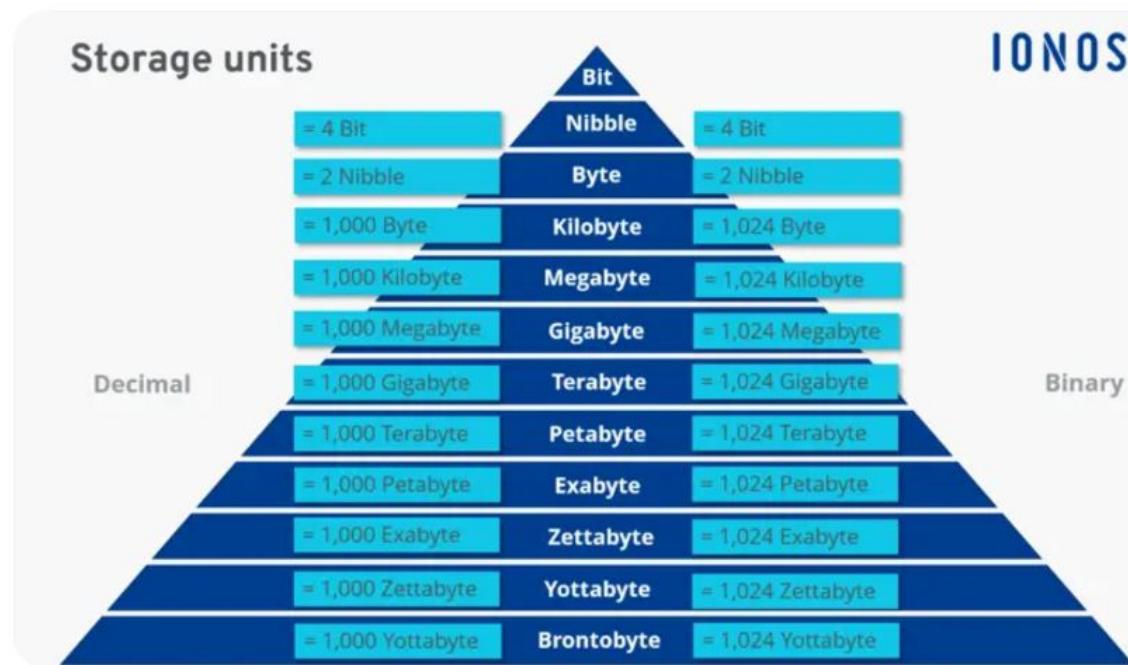
Tidak semua DATA yang ada di dunia ini kita anggap signifikan atau menarik.

We only treat data when it becomes WORTH IT for us, right?

- sebagian data mungkin disetujui oleh semua orang, sebagian diperdebatkan
- beberapa data dianggap sebagai sesuatu yang bermakna dan bisa diterima oleh semua orang, tetapi beberapa bersifat pribadi bagi individu atau kelompok yang mendefinisikannya sebagai hasil dari kepentingan tertentu
- perbedaan dari penting tidaknya sejumlah besar fakta (dan sebagian dari fakta tersebut) yang kita pilih untuk diperhatikan
- data merupakan masukan mentah dari sistem informasi, fakta yang menarik bagi pengguna sistem informasi → tentu sebagai “ahli informasi”, bahkan pengembang sistem informasi, kita wajib memahami hal ini sehingga akan terbentuk persepsi yang tepat tentang ***gudang data***



Data Penting Perlu Disimpan



An overview of storage units in computers - decimal and binary

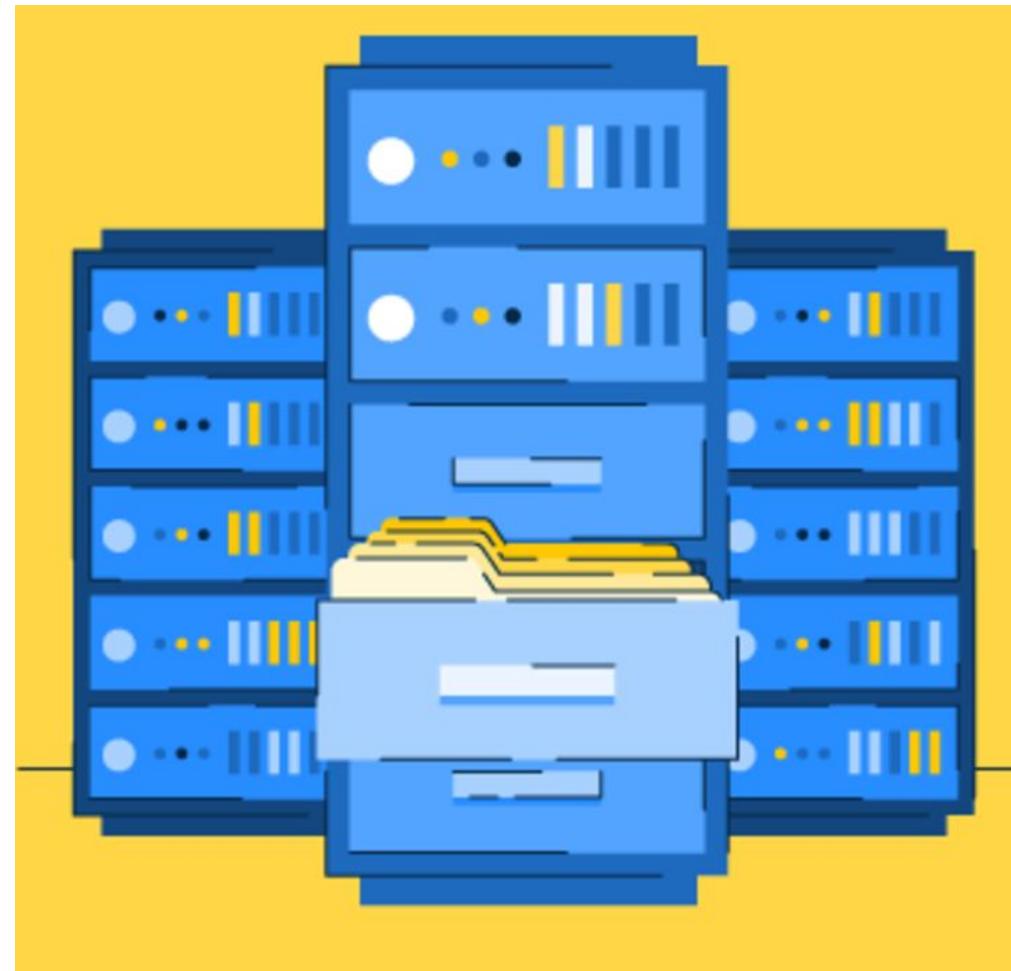
IONOS

Binary

- Data bisnis bisa sangat besar dan heterogen dalam semua parameter
- Teknik penyimpanan yang tepat memastikan manajemen, lokasi dan distribusi, serta aliran objek yang tepat
- Di antara isu-isu yang perlu dipertimbangkan:
 - Penempatan data
 - Teknologi (media) apa yang digunakan untuk penyimpanan
 - Distribusi: lokal atau jarak jauh?
 - Kecepatan pengiriman

Materi Sesi 6 - Data dan Gudang Data #2

Gudang Data *(Data Warehouse)*





Pengertian *Data Warehouse (DWH)*





Database (DB) vs Data Warehouse (DWH)

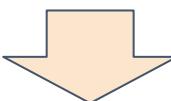
Aspek	Basis Data	Gudang Data
Tujuan	Digunakan untuk operasi harian seperti transaksi	Digunakan untuk analitik, pelaporan, dan pengambilan keputusan
Struktur Data	Menyimpan data terkini dan terperinci untuk pembaruan secara <i>real time</i>	Menyimpan data historis dan agregasi yang dioptimalkan untuk <i>query</i>
Sumber Data	Umumnya hanya dari satu sistem	Menggabungkan data dari berbagai sumber (misalnya data dari SI di berbagai departemen)
Bentuk <i>query</i>	Menangani <i>query</i> yang kecil dan sederhana seperti <i>copy, read, update, dan delete</i>	Menangani <i>query</i> yang besar dan kompleks untuk analisis dan tren
Kinerja	Dioptimalkan untuk kecepatan operasi transaksional	Untuk pekerjaan yang harus banyak membaca data dan eksekusi <i>query</i> yang kompleks
Pembaruan	Lebih sering dilakukan	Jarang dilakukan → lebih stabil untuk analisis



Pentingnya *DWH* dalam *IS*

IS (Information System)

mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarluaskan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan



DWH (Data Warehouse)

bertindak sebagai komponen utama sistem informasi tingkat lanjut, yang memungkinkan didapatnya wawasan lebih mendalam dengan mengatur data untuk analisis yang lebih baik

Penggunaan gudang data dalam sistem informasi:

1. Integrasi Data

- Sistem informasi menghasilkan data dari berbagai operasi (misalnya, penjualan, manajemen pelanggan, SDM)
- Gudang data mengintegrasikan dan mengonsolidasikan informasi tersebut dari berbagai sistem

2. Dukungan untuk Pengambilan Keputusan

- Gudang data memproses dan menyimpan data historis dari sistem informasi
- Pengambil keputusan menggunakan data ini untuk analisis tren, peramalan, dan perencanaan strategis



Pentingnya *DWH* dalam *IS* (2)

Penggunaan gudang data dalam sistem informasi:

3. Pelaporan yang Lebih Baik

- Dalam sistem informasi reguler, laporan dasar sering kali dibuat langsung dari basis data
- Gudang data memungkinkan pelaporan tingkat lanjut dengan data agregasi dari waktu ke waktu

4. Efisiensi dalam Analisis

- Sistem informasi berfokus pada data operasional *real time*
- Gudang data mendukung berbagai alat analitik bisnis (seperti MS Azure) untuk memungkinkan eksplorasi data yang mendalam



Penggunaan *DWH*

Intelijen Bisnis:

- Menganalisis tren dan kinerja penjualan
- Memantau perilaku pelanggan
- Meramalkan permintaan pasar

Pengambilan Keputusan:

- Mendukung perencanaan strategis dengan memberikan wawasan dari data
- Mengevaluasi keberhasilan *marketing*

Reporting (Pelaporan):

- Membuat *dashboard*—antarmuka yang menampilkan data-data penting dalam bentuk bagan; gambar; atau tabel—untuk para pemangku kepentingan
- Menyiapkan laporan bulanan/tahunan suatu organisasi/perusahaan

Analisis Data:

- Melakukan analisis terperinci untuk menemukan pola atau pengetahuan terhadap suatu topik, mengambil kesimpulan, atau mengambil keputusan berdasarkan informasi
- Memeriksa, menyortir, dan memodelkan data juga termasuk dalam pekerjaan analisis



Jenis dan Contoh DWH

Database System	  
BI (Business Intelligence) Tools	  
ETL (Extract, Transform, Load) Tools	  
<p>Ketiga jenis di atas bukan berarti memiliki fitur yang terpisah, melainkan dapat saling beririsan satu sama lain atau bahkan sebuah DWH memiliki gabungan ketiganya</p>	

TERIMA KASIH

Sampai jumpa di sesi berikutnya!



Jangan lupa cek LMS untuk kuis dan berikan umpan balik ☺