



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

business intelligence

INTRODUCTION

FAST: FOCUS, ADAPTIVE, SINCERE, TRUSTWORTHY

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

OUTLINE

1. Pengenalan BI
2. Pengenalan Data Warehouse



Bagian 1

Pengenalan BI

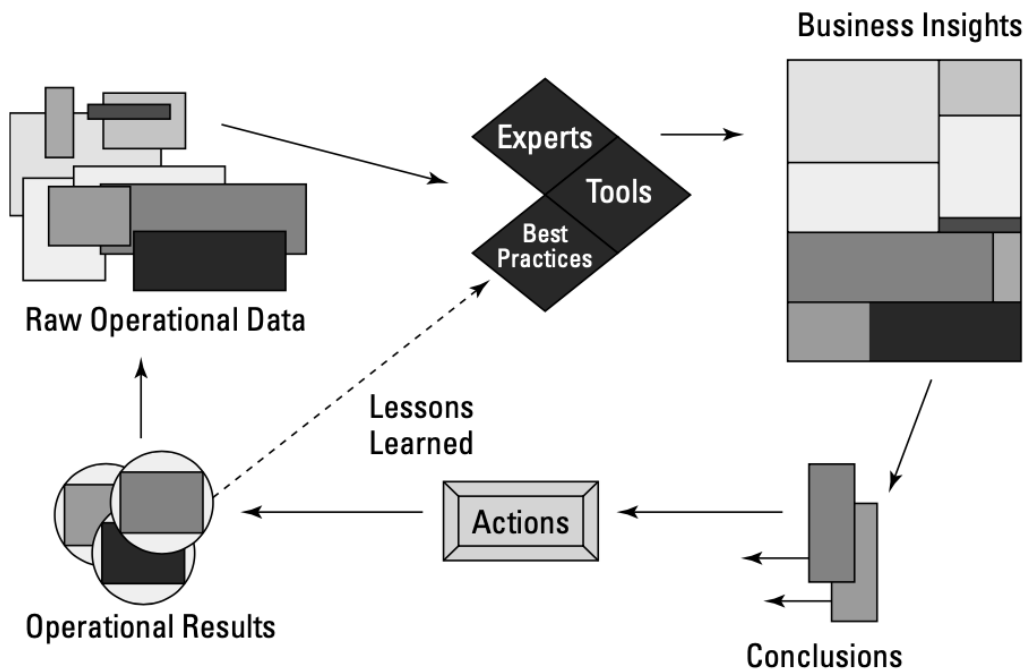
Apa itu Business Intelligence?

BI adalah segala **aktivitas, alat, teknologi,** atau **proses** yang digunakan untuk memperoleh **informasi** terbaik guna **mendukung** proses **pengambilan keputusan**^[5].

4 Karakteristik Business Intelligence

1. Akurat (*accurate*)
BI harus menggambarkan realitas yang objektif tentang organisasi secara tepat dan standar kebenaran yang ketat. Ingat istilah, Garbage In, Garbage Out.
2. Insight yang berharga (*Valuable insight*)
Hal yang membedakan BI adalah tujuannya bukan hanya untuk menghasilkan informasi yang benar, namun juga untuk menghasilkan informasi yang memiliki dampak material terhadap organisasi.
3. Waktu yang tepat (*on-time information*)
Secara keseluruhan, interval waktu harus cukup kecil agar keluaran proses BI tetap relevan, berguna, dan berharga bagi pengambil keputusan.
4. Dapat ditindaklanjuti (*actionable*)
Idealnya, tim BI di perusahaan Anda akan membuat laporan yang akan memandu tindakan di masa depan.

Pendekatan dalam BI



Mencakup BI adalah pendekatan rasional terhadap putaran perbaikan berkelanjutan:

1. Mengumpulkan data
2. Mengambil keputusan dan mengambil tindakan berdasarkan data tersebut
3. Mengukur hasil menurut metrik yang telah ditentukan (kata indah untuk pengukuran) untuk kesuksesan
4. Memasukkan pembelajaran dari satu keputusan ke keputusan berikutnya

Pengguna Business Intelligence

- User BI adalah orang-orang yang berkaitan dan berkepentingan untuk membuat keputusan berdasarkan data yang diolah BI
- Pengguna BI bisa jadi orang teknis maupun non teknis.
- Bisa dari kalangan C level, untuk mengetahui posisi perusahaan, meminta data yang ingin ditampilkan, atau melihat laporan ringkas perusahaan
- Dari tim bisnis, tim marketing untuk mengetahui tren penjualan, efektivitas iklan
- Dari tim engineer yang menyiapkan data hingga data siap diolah
- Atau dari tim IT yang mengolah data, menyimpan data, menjadwalkan penarikan data, atau proses lainnya

Tools yang digunakan

- Yang perlu diingat pertama kali, fokusnya bukan pada toolsnya, melainkan kemampuan dalam menggunakannya

Data Collection Tools	<ol style="list-style-type: none">1. SQL2. Python3. R
Data Transformation Tools	<ol style="list-style-type: none">1. SQL2. Python3. R4. Apache Spark5. Pentaho

Tools yang digunakan

Data Analysis Tools	<ol style="list-style-type: none">1. SQL2. Python3. R4. Google Sheets5. Microsoft Excel6. Tableau7. SPSS
Data Visualization Tools	<ol style="list-style-type: none">1. Google Sheets2. Microsoft Excel3. Tableau4. Power BI5. Google Data Studio6. Metabase7. QlikView

Dari mana sumber data untuk BI berasal?

Beberapa teknologi yang menjadi sumber data untuk BI

1. Data Warehouse
2. Customer Relationship Management
3. Enterprise Resource Planning
4. dll



Bagian 2

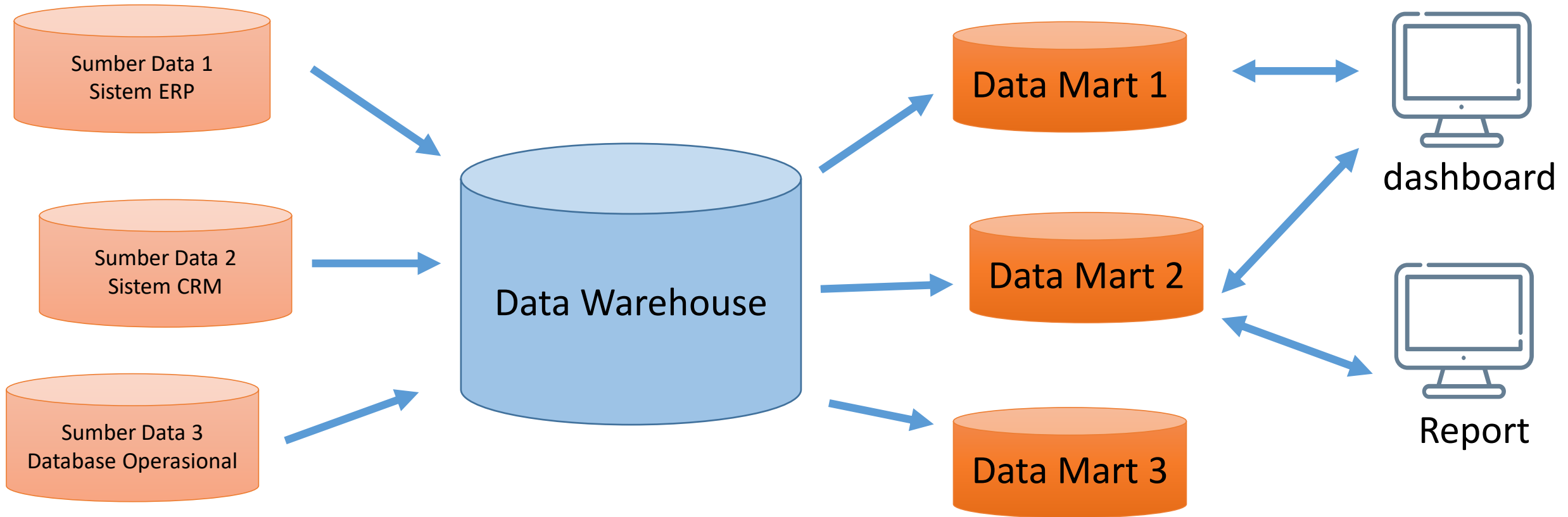
Pengenalan Data Warehouse

Apa itu Data Warehouse?

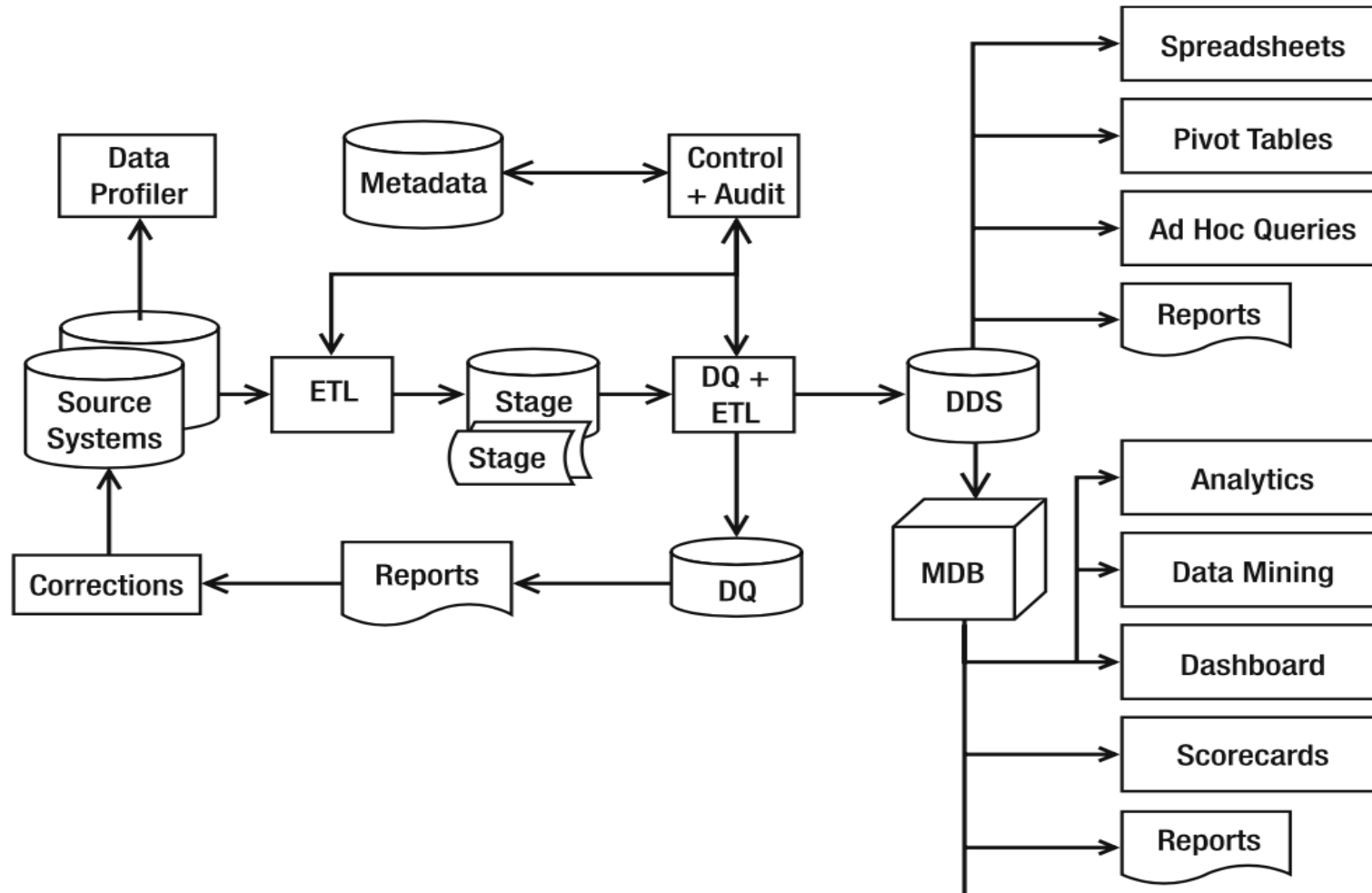
Data Warehouse adalah tempat penyimpanan *logic* (tetapi tidak harus fisik) tunggal untuk data transaksional atau operasional perusahaan. Data Warehouse tidak membuat data; juga bukan sistem transaksional. Setiap byte data di dalam Data Warehouse berasal dari tempat lain di perusahaan.

Data warehouse mengambil data dari banyak sumber sehingga salah satu proses yang perlu dilakukan dalam proses implementasinya adalah pemformatan data sehingga menjadi data yang memiliki format yang sama untuk bisa diolah lebih lanjut.

Ilustrasi Data Warehouse (1)



Ilustrasi Data Warehouse (2)



Proses pada implementasi Data Warehouse

Dari pengertian dan ilustrasi di atas, dapat disimpulkan ada beberapa proses pada implementasi data warehouse, yaitu

1. Mengambil data dari berbagai sumber (*extract*)
2. Menformat data menjadi satu format yang sama (*transform*)
3. Membersihkan data jika ada data yang hilang atau tidak tepat (*transform*)
4. Menghasilkan luaran data, biasanya berupa *report* (*load*)

OLTP vs OLAP

OLTP	OLAP
Sistem transaksional yang mendukung operasional dasar perusahaan.	Sistem analisis dan pelaporan yang mendukung banyak area bisnis.
Operasi read, write, delete data dilakukan dengan cepat	Dimaksimalkan untuk efisiensi operasi pembacaan data
Mampu menangani jutaan baris data	Mampu menangani banyak sumber data
Beroperasi secara real-time	Menggunakan database yang telah diolah
Mendukung operasional sehari-hari	Mendukung pengambilan keputusan strategis



Terima kasih