



Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA

# DATA WAREHOUSE

## INTRODUCTION

FAST: FOCUS, ADAPTIVE, SINCERE, TRUSTWORTHY

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG



# OUTLINE

1. Konsep Dasar Data Warehouse
2. Teknologi dan Alat Data Warehouse
3. Implementasi Data Warehouse
4. SWOT Data Warehouse
5. Tantangan dan Masa Depan Data Warehouse





## Bagian 1

# Konsep Dasar Data Warehouse

# DATA WAREHOUSE

**01 Pengertian Umum**  
Data warehouse adalah sistem yang mengarsipkan dan menganalisis data historis untuk pengambilan keputusan.

**02 Fungsi Utama**  
Sebagai referensi utama dalam pengambilan keputusan bisnis yang tepat dan efisien.

**03 Peran dalam Bisnis**  
Sebagai referensi utama dalam pengambilan keputusan bisnis yang tepat dan efisien.

**04 Pentingnya Data Warehouse**  
sebagai inti dari infrastruktur informasi bisnis, yang memungkinkan organisasi untuk mengumpulkan, mengintegrasikan, dan menganalisis data dari berbagai sumber secara efisien.

**05 Perbedaan dengan Database**  
Database digunakan untuk operasi sehari-hari data warehouse digunakan untuk analisis bisnis yang mendalam.

# KOMPONEN DATA WAREHOUSE

## Data Terintegrasi

Pengumpulan data dari berbagai sumber yang berbeda menjadi satu tempat yang konsisten.

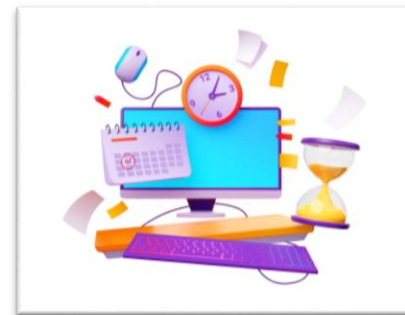


## Metadata

Informasi tentang data yang menjelaskan asal-usul, format, dan struktur data.

## Dimensi Waktu

Data dalam data warehouse selalu memiliki dimensi waktu untuk analisis tren.



# KOMPONEN DATA WAREHOUSE

## Dukungan Keputusan

Bagaimana data warehouse mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

## Analisis Data

Manfaat data warehouse dalam analisis data yang kompleks.

## Keunggulan Kompetitif

Menjelaskan bagaimana data warehouse dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi organisasi.



## Bagian 2

# Teknologi dan Alat Data Warehouse

# SISTEM MANAJEMEN DATA WAREHOUSE



## DBMS untuk Warehouse

Penggunaan Database Management System khusus untuk data warehouse.



## Pemilihan Alat

Kriteria pemilihan alat atau software untuk data warehouse.



## Skalabilitas

Kemampuan sistem untuk menyesuaikan dengan peningkatan volume data.



## ETL

### Extract

Proses ekstraksi data dari sumber yang berbeda.

### Transform

Transformasi data menjadi format yang sesuai untuk analisis.

### Load

Memuat data yang telah diolah ke dalam data warehouse.

# QUERY DAN REPORTING

01

## Penggunaan SQL

Pemanfaatan SQL untuk mengambil dan menganalisis data.

02

## Alat Reporting

Penggunaan alat pelaporan untuk memvisualisasikan data.

03

## Optimasi Query

Teknik untuk meningkatkan performa query pada data warehouse.

# ANALISIS DAN VISUALISASI DATA



## Alat Analisis

Penggunaan alat analisis seperti OLAP (Online Analytical Processing) untuk mengeksplorasi data.



## Visualisasi Data

Pemanfaatan grafik dan dashboard untuk mempresentasikan insight data.



## Pengambilan Insight

Cara menginterpretasikan visualisasi untuk mendapatkan insight bisnis.

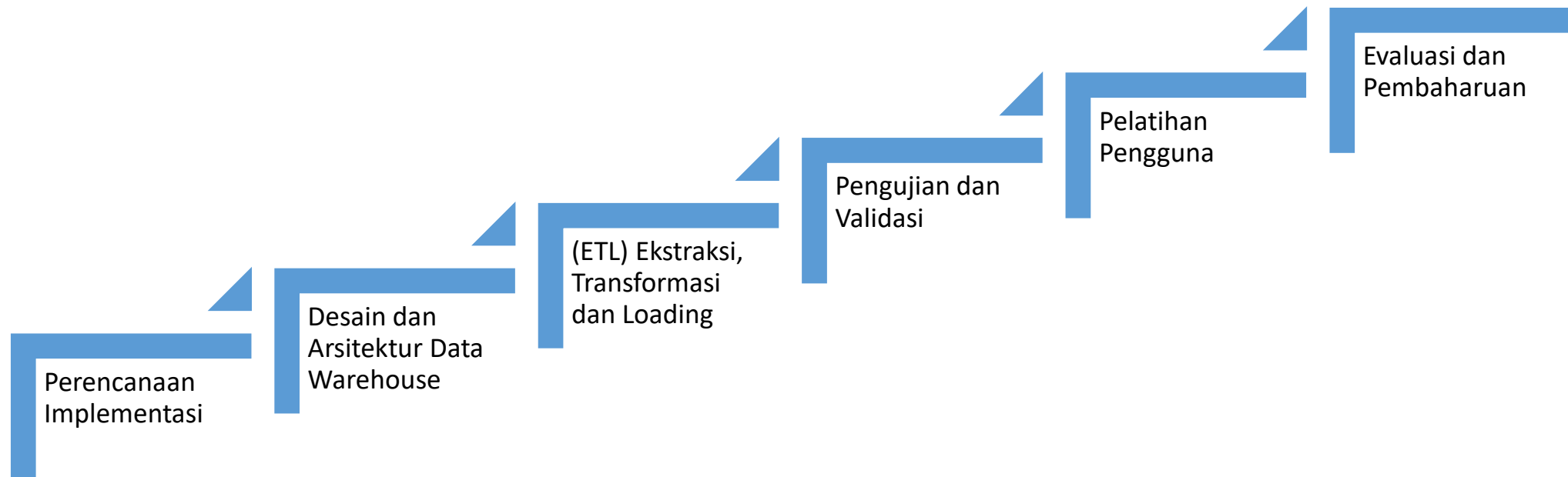


## Bagian 3

# Implementasi Data Warehouse



# Proses Implementasi Data Warehouse



# Manajemen Proyek

Pengelolaan Resiko

Penjadwalan

Manajemen Sumber Daya

Monitoring Kemajuan

# Skala dan Pertumbuhan

Strategi Peningkatan Volume

Perluasan Fungsionalitas

Optimalisasi Kinerja

# Evaluasi dan Pembaharuan

Evaluasi Hasil Implementasi

Umpan Balik Pengguna

Identifikasi Pengembangan  
Rencana Pembaharuan

Pemeliharaan





## Bagian 4

# SWOT Data Warehouse

## STRENGTHS AND WEAKNESSES

- Kemampuan untuk mengintegrasikan dan mengkonsolidasikan data dari berbagai sumber yang berbeda, memungkinkan **visibilitas** yang lebih besar terhadap informasi bisnis.
  - Menyediakan platform untuk **analisis bisnis** yang mendalam dan pemahaman yang luas tentang kinerja organisasi.
  - Memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dengan menyediakan akses mudah dan terstruktur ke **data yang akurat dan relevan**.
  - Mendukung inisiatif bisnis seperti analisis prediktif dan penggunaan teknologi Big Data untuk **mengidentifikasi peluang bisnis baru**.
  - Memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang pelanggan dan pasar, yang dapat digunakan untuk **mengembangkan strategi pemasaran dan penjualan yang lebih efektif**.
- Memerlukan **investasi awal yang signifikan** dalam infrastruktur dan sumber daya teknis untuk membangun dan mengelola data warehouse.
  - Proses pengembangan dan penerapan data warehouse yang **kompleks dan memerlukan waktu**.
  - Dapat menjadi **sulit untuk mempertahankan dan memperbarui data warehouse seiring waktu**, terutama jika ada perubahan dalam kebutuhan bisnis atau teknologi.

# OPPORTUNITIES DAN THREATS

- Peluang untuk **memanfaatkan teknologi baru** seperti cloud computing untuk memperluas kapasitas dan fleksibilitas data warehouse.
- Potensi untuk **mengintegrasikan data warehouse** dengan aplikasi analisis data canggih untuk meningkatkan pemrosesan dan pemahaman data.
- Peluang untuk menggunakan data warehouse sebagai dasar untuk **inisiatif transformasi** digital dan kecerdasan bisnis yang lebih luas.

- Ancaman terhadap **keamanan data**, termasuk pelanggaran data atau kebocoran informasi yang dapat merugikan reputasi organisasi.
- **Persaingan dari vendor teknologi** dan solusi alternatif yang dapat menawarkan solusi yang lebih murah atau lebih fleksibel.
- Ancaman terhadap kualitas data, termasuk **kesalahan dalam proses ekstraksi dan transformasi data**, yang dapat mengurangi keandalan hasil analisis.



## Bagian 3

# Tantangan Masa Depan Data Warehouse



# Tantangan Implementasi

01

## Kompleksitas Teknis

Menghadapi kompleksitas teknis dalam implementasi data warehouse.

02

## Integrasi Data

Tantangan dalam mengintegrasikan data dari berbagai sumber.

03

## Biaya dan ROI

Menganalisis biaya implementasi dan penghitungan Return on Investment (ROI).

# Big Data dan Data Warehouse

01

## Pengaruh Big Data

Bagaimana big data mempengaruhi evolusi data warehouse.

02

## Teknologi Baru

Teknologi baru yang muncul dalam ekosistem data warehouse.

03

## Integrasi Big Data

Cara mengintegrasikan big data ke dalam arsitektur data warehouse.

# Cloud dan Data Warehouse

01

## Data Warehouse di Cloud

Keuntungan menggunakan cloud untuk data warehouse.

02

## Penyedia Layanan Cloud

Mengenal berbagai penyedia layanan cloud untuk data warehouse.

03

## Migrasi ke Cloud

Langkah-langkah yang perlu dipertimbangkan saat migrasi data warehouse ke cloud.



**Terima kasih**