



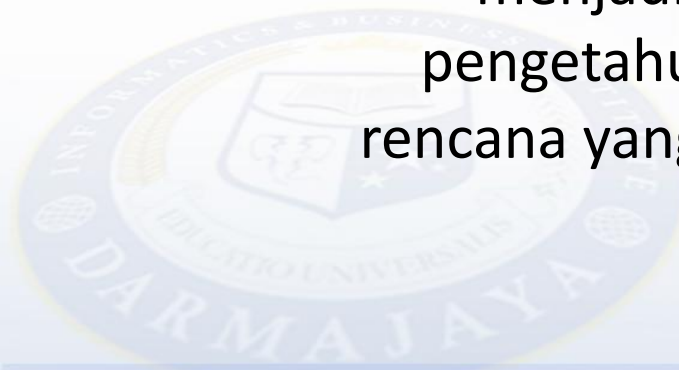
# **PART 4**

## **Data Life Cycle, Data Mining, and Knowledge Discovery for BI**

**VERSI 2025**

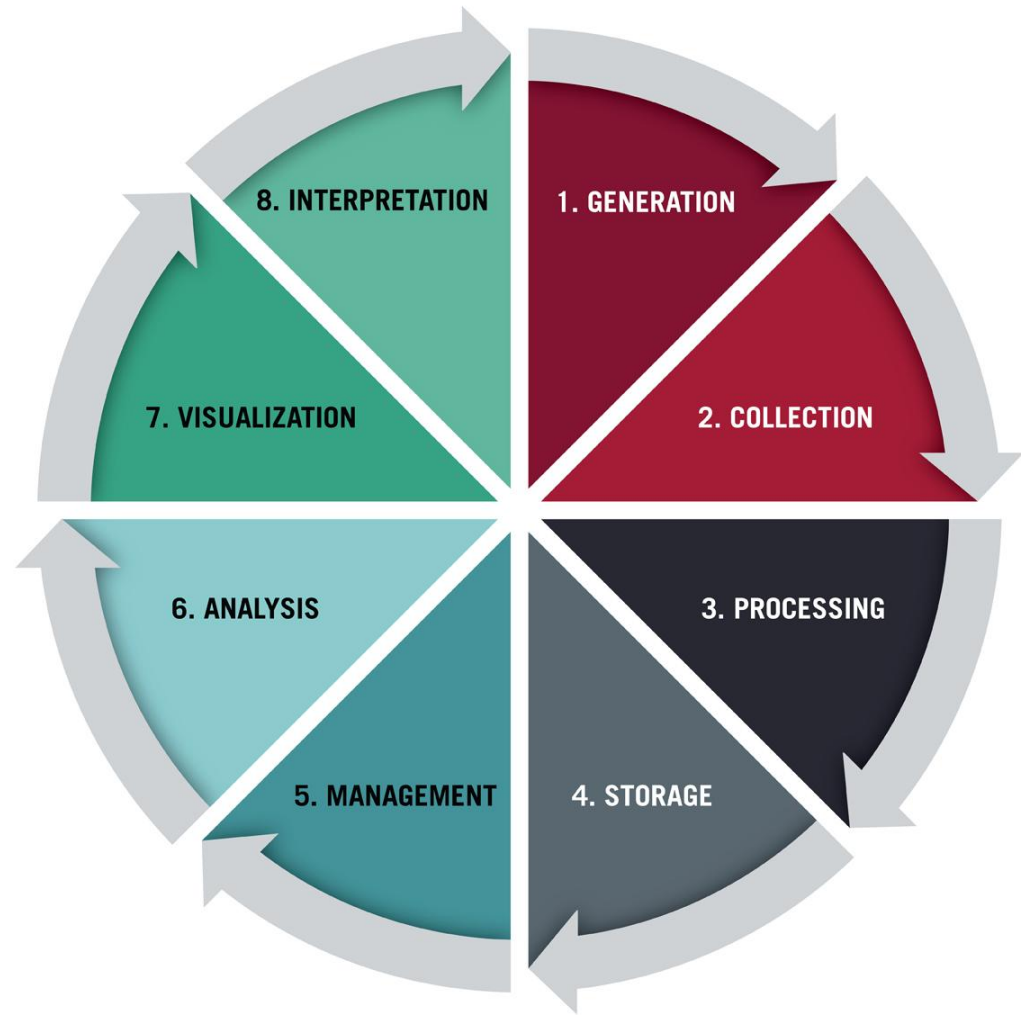
# Business Intelligence

Business Intelligence adalah proses, teknologi, dan alat yang diperlukan untuk mengubah data menjadi informasi; informasi menjadi pengetahuan dan; pengetahuan ke dalam rencana yang mendorong tindakan bisnis yang menguntungkan.



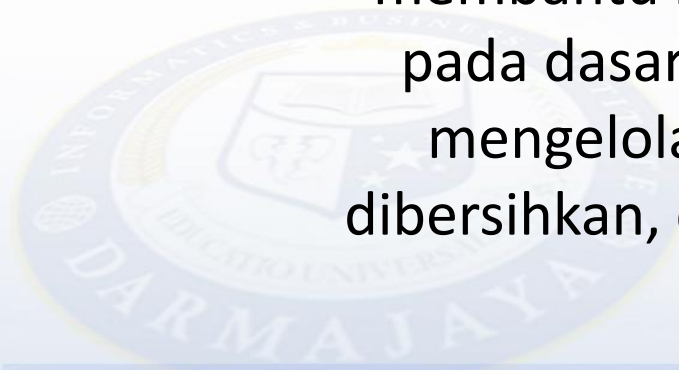
# Data Life Cycle

Siklus hidup data sering kali digambarkan sebagai sebuah siklus karena pembelajaran dan wawasan yang diperoleh dari satu proyek data biasanya menginformasikan proyek data berikutnya. Dengan cara ini, langkah terakhir dari proses akan diumpungkan kembali ke langkah pertama.



# Data Lifecycle Management

Manajemen siklus hidup data (DLM) mengacu pada kebijakan, alat, dan pelatihan internal yang membantu menentukan siklus hidup data. Ini pada dasarnya adalah kerangka kerja untuk mengelola bagaimana data dikumpulkan, dibersihkan, disimpan, digunakan, dan akhirnya dihapus.



# Data Mining

Penambangan data adalah proses memilah kumpulan data besar untuk mengidentifikasi pola dan hubungan yang dapat membantu memecahkan masalah bisnis melalui analisis data. Teknik dan alat penambangan data memungkinkan perusahaan memprediksi tren masa depan dan membuat keputusan bisnis yang lebih tepat.



## Data Mining Process: Bagaimana cara kerjanya?

1. Pengumpulan data
2. Persiapan data
3. Menambang data
4. Analisis dan interpretasi data



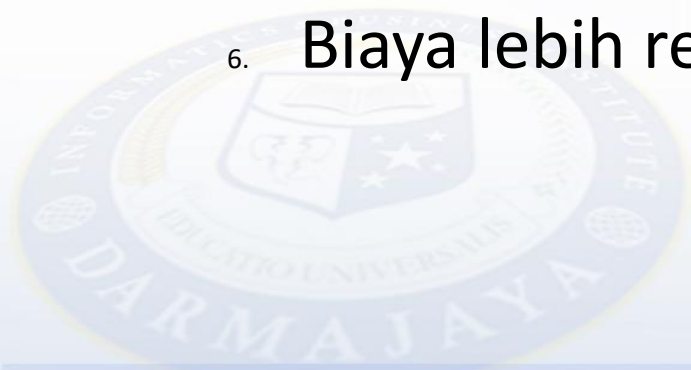
# Jenis dari teknik Data Mining :

1. Association rule mining
2. Classification
3. Clustering
4. Regression
5. Sequence and path analysis
6. Neural networks



# Manfaat dari Data Mining

1. Pemasaran dan penjualan yang lebih efektif
2. Layanan pelanggan yang lebih baik
3. Peningkatan manajemen rantai pasokan
4. Peningkatan waktu operasional produksi
5. Manajemen risiko yang lebih kuat
6. Biaya lebih rendah



# Knowledge Discovery Process

Knowledge Discovery Process (KDP) membentuk proses keseluruhan untuk mengekstraksi pengetahuan baru dari data.



# Proses Penemuan Pengetahuan

1. Urutan langkah (dengan putaran umpan balik) yang harus diikuti untuk menemukan pengetahuan baru (misalnya pola):
2. Model PPK (Proses Penemuan Knowledge/Pengetahuan) yang terdefinisi dengan baik adalah struktur dan pendekatan yang logis, kohesif, dan dipikirkan dengan matang, yang disajikan kepada para pengambil keputusan yang mungkin mengalami kesulitan dalam memahami kebutuhan, nilai, dan mekanisme di balik PPK.
3. untuk memastikan produk akhir berguna bagi pengguna/pemilik data
4. Proyek KD memerlukan upaya manajemen proyek yang signifikan yang perlu didasarkan pada kerangka kerja yang solid
5. KD hendaknya mengikuti disiplin ilmu lain yang sudah mapan modelnya

# Knowledge Discovery Process

KDP didefinisikan sebagai proses kompleks dalam mengidentifikasi pola-pola yang valid, baru, berpotensi berguna, dan pada akhirnya dapat dipahami data :

- ✓ Terdiri dari banyak langkah (satu adalah Data Mining), masing-masing berupaya menyelesaikan tugas penemuan tertentu, dan diselesaikan dengan penerapan metode DM
- ✓ Dukungan proses KD, termasuk bagaimana data disimpan dan diakses, bagaimana menggunakan algoritma yang efisien dan terukur untuk menganalisis kumpulan data yang besar, bagaimana menafsirkan dan memvisualisasikan hasilnya, dan bagaimana memodelkan dan mendukung interaksi antara manusia dan mesin
- ✓ Dukungan untuk mempelajari dan menganalisis domain aplikasi

# Gambaran Umum Knowledge Discovery Process

Terdiri dari beberapa langkah yang dijalankan secara berurutan

- ✓ langkah selanjutnya adalah Dimulai setelah berhasil menyelesaikan langkah sebelumnya, dan memerlukan hasil yang dihasilkan oleh langkah sebelumnya sebagai masukannya.
- ✓ KDP mencakup antara tugas memahami domain proyek dan data, melalui persiapan dan analisis data, hingga evaluasi, pemahaman dan penerapan hasil yang dihasilkan.
- ✓ KDP bersifat iteratif, yaitu mencakup putaran umpan balik yang dipicu oleh revisi.

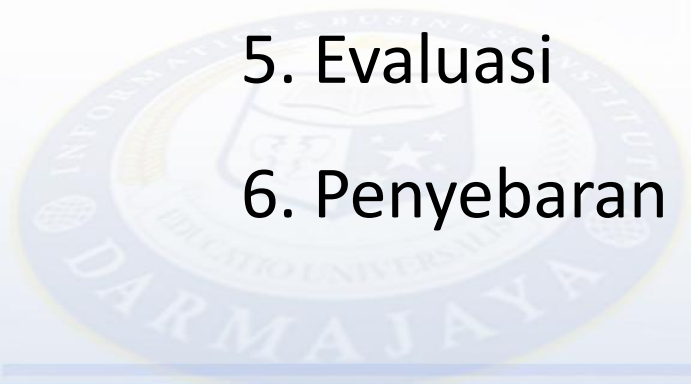
# Knowledge Discovery Process Models

CRISP-DM (CROSS-Industry Standard Process for Data Mining) model

- ✓ Dirancang pada akhir tahun 1990an oleh empat perusahaan:  
Integral Solutions Ltd. (penyedia solusi Data Mining komersial), NCR (penyedia database), Daimler Chrysler (produsen mobil), dan OHRA (perusahaan asuransi)
- ✓ CRISP-DM Kelompok Minat Khusus dibentuk untuk mendukung model proses yang dikembangkan
  - Mencakup lebih dari 300 pengguna dan penyedia alat/layanan
- ✓ terdiri dari enam langkah

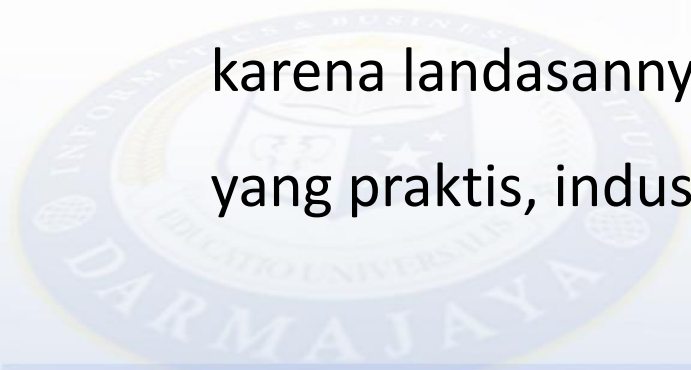
# Knowledge Discovery Process Models

1. Memahami Bisnis
2. Pemahaman Data
3. Persiapan data
4. Pemodelan
5. Evaluasi
6. Penyebaran



# CRISP-DM Model

- ✓ Ditandai dengan kosakata yang mudah dipahami dan dokumentasi yang baik
- ✓ Mengakui sifat berulang yang kuat dari proses dengan perulangan di antara beberapa langkah
- ✓ Model yang berhasil dan diterapkan secara luas, terutama karena landasannya pada pengalaman Penemuan Pengetahuan yang praktis, industri, dan dunia nyata



**Akhir bagian Part 4**

