

PERTEMUAN 1

Data warehouse and Business Intelligence

Pokok Bahasan

Pertemuan Ke-	Pokok Bahasan
1	Business Intelligence
2	Data Warehousing
3	Business Performance Management
4	Business Performance Management Methodologies
5	Pengantar Data Mining
6	Metode Learning Algoritma Data Mining
7	Review dan Quiz
8	UTS
9	Studi Kasus
10-15	Presentasi Tugas Kelompok
16	UAS

Rencana Pembelajaran

Tugas Kelompok

- ✓ Buat Kelompok maximal 4 orang/kelompok.
- ✓ Pengolahan data menggunakan tools rapidminer
- ✓ Menggunakan salahsatu metode data mining
- ✓ Dataset menggunakan data public atau private, setiap kelompok beda dataset
- ✓ Kumpulkan tugas kelompok tersebut berupa : makalah, dan powerpoint pada pertemuan 10 dan bisa dipresentasikan.
- ✓ Mengumpulkan draft artikel ilmiah.
- ✓ Nilai project & presentasi akan menjadi nilai kelompok, keaktifan dan nilai penguasaan materi.

Data warehouse and Business Intelligence

Chapter 1: Business Intelligence

Business Intelligence (BI)

- BI adalah istilah umum yang menggabungkan arsitektur, alat, basis data, alat analisis, aplikasi, dan metodologi
- Seperti DSS, BI ekspresi bebas konten, berarti itu hal yang berbeda untuk orang yang berbeda
- Tujuan utama BI adalah untuk memungkinkan akses mudah ke data (dan model) untuk memberikan manajer bisnis dengan kemampuan untuk melakukan analisis
- BI membantu mengubah data, menjadi informasi (dan pengetahuan), menjadi keputusan dan akhirnya bertindak

Sejarah BI

- Istilah BI diciptakan oleh Gartner Group pada pertengahan 1990-an
- Namun, konsepnya jauh lebih tua
- 1970-an - Pelaporan MIS - laporan statis / berkala
- 1980-an - Sistem Informasi Eksekutif (EIS)
- 1990-an - OLAP, dinamis, multidimensi, pelaporan ad-hoc -> penggabungan istilah "BI"
- 2005+ Inklusi kemampuan Penambangan AI dan Data / Teks; Portal / Dashboard berbasis web
- 2010-an - belum terlihat

Evolusi Kemampuan BI

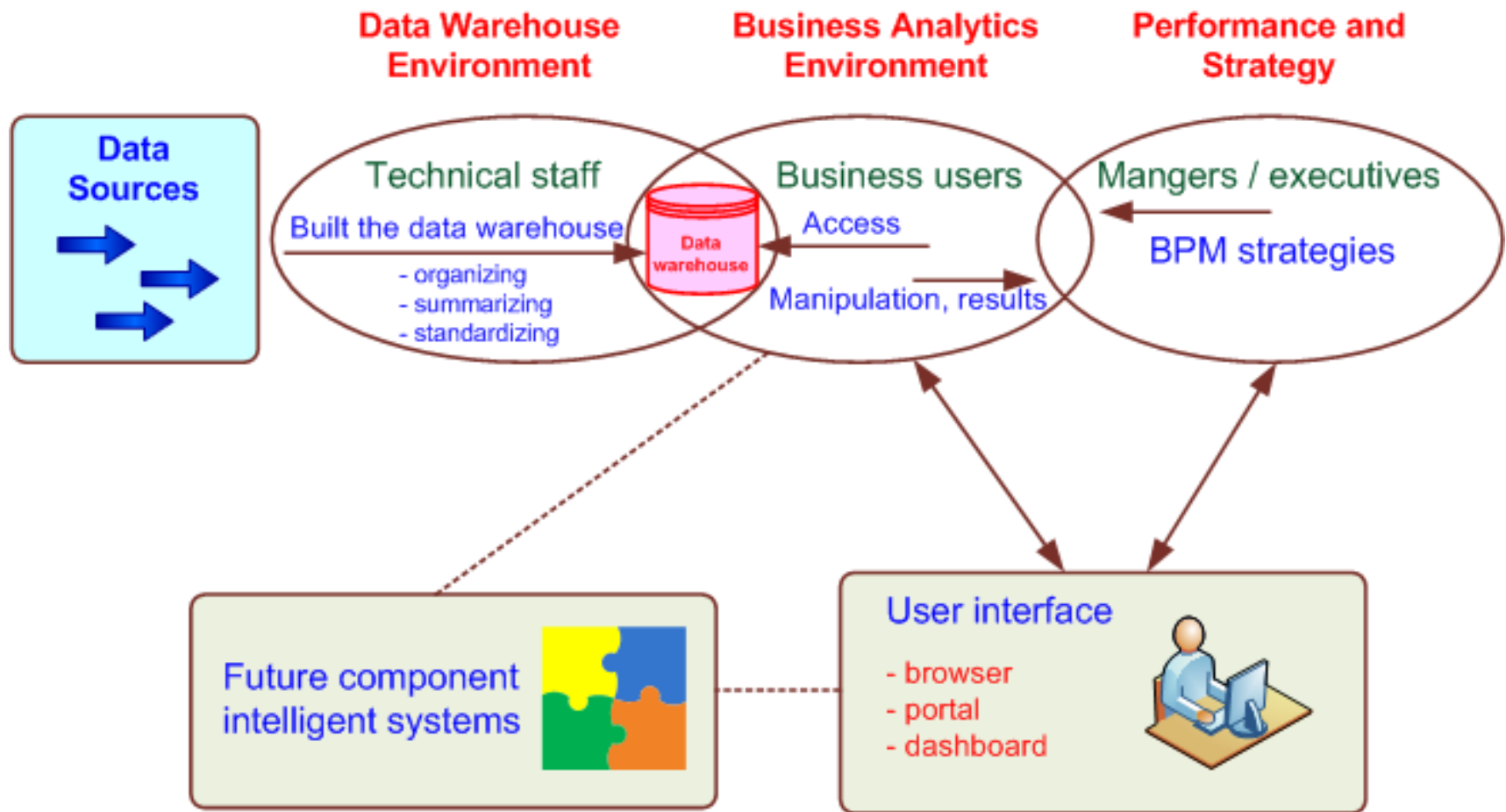


Arsitektur BI

Sistem BI memiliki empat komponen utama :

- Data warehouse, dengan data sumbernya
- Bussiness Analytics, kumpulan alat untuk memanipulasi, menambang, dan menganalisis data di gudang data;
- Bussiness Performance Management (BPM) untuk memantau dan menganalisis kinerja
- User interface(mis., dashboard)

Arsitektur BI



Komponen Arsitektur BI

- Data warehouse adalah gudang besar data historis yang terorganisir dengan baik
- Business Analytics adalah alat yang memungkinkan transformasi data menjadi informasi dan pengetahuan
- Business Performance Management (BPM) memungkinkan pemantauan, pengukuran, dan membandingkan indikator kinerja utama
- User interface (mis., Dashboard) memungkinkan akses dan manipulasi komponen BI lainnya dengan mudah

Model BI

- MicroStrategy, Corp membedakan lima gaya BI dan menawarkan alat untuk masing-masing
 1. pengiriman laporan dan peringatan
 2. pelaporan perusahaan (menggunakan dasbor dan kartu skor)
 3. analisis kubus (juga dikenal sebagai analisis slice-and-dadu)
 4. permintaan ad-hoc
 5. statistik dan penggalian data

Keunggulan BI

- Kemampuan untuk memberikan informasi yang akurat ketika dibutuhkan, termasuk pandangan waktu nyata dari kinerja perusahaan dan bagian-bagiannya
- Sebuah survei oleh Thompson (2004)
- Pelaporan lebih cepat, lebih akurat (81%)
- Pengambilan keputusan yang lebih baik (78%)
- Peningkatan layanan pelanggan (56%)
- Peningkatan pendapatan (49%)
- Lihat Tabel 1.3 untuk daftar aplikasi analitik BI, pertanyaan bisnis yang mereka jawab dan nilai bisnis yang mereka bawa

Hubungan DSS–BI

- Pertama, arsitektur mereka sangat mirip karena BI berevolusi dari DSS
- Kedua, DSS secara langsung mendukung pengambilan keputusan spesifik, sementara BI memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu, dan secara tidak langsung mendukung pengambilan keputusan
- Ketiga, BI memiliki orientasi eksekutif dan strategi, terutama dalam BPM dan komponen dasbornya, sedangkan DSS, sebaliknya, berorientasi pada analisis

Hubungan DSS–BI

- Keempat, sebagian besar sistem BI dibangun dengan alat dan komponen yang tersedia secara komersial, sementara DSS sering dibangun dari awal
- Kelima, metodologi DSS dan bahkan beberapa alat sebagian besar dikembangkan di dunia akademik, sedangkan metodologi dan alat BI sebagian besar dikembangkan oleh perusahaan perangkat lunak
- Keenam, banyak alat yang digunakan BI juga dianggap sebagai alat DSS (mis., Data mining dan analisis prediktif adalah alat utama di keduanya)

Hubungan DSS–BI

- Meskipun beberapa orang menyamakan DSS dengan BI, sistem ini, pada saat ini, tidak sama
- beberapa orang percaya bahwa DSS adalah bagian dari BI — salah satu alat analitisnya
- yang lain berpikir bahwa BI adalah kasus khusus DSS yang sebagian besar berkaitan dengan pelaporan, komunikasi, dan kolaborasi (suatu bentuk DSS yang berorientasi data)
- BI adalah hasil dari revolusi berkelanjutan dan, dengan demikian, DSS adalah salah satu elemen asli BI
- Dalam buku ini, kami memisahkan DSS dari BI
- MSS = BI dan / atau DSS

Tampilan Sistem Kerja Decision Support (Alter, 2004)

- Jatuhkan kata "Systems" dari DSS
- fokus pada "Decision Support"
- "Penggunaan segala cara yang terkomputerisasi atau nonkomputer yang masuk akal untuk meningkatkan pengambilan keputusan dalam situasi bisnis yang berulang atau tidak berulang dalam organisasi tertentu"
- Sistem kerja: sistem di mana peserta manusia dan / atau mesin melakukan proses bisnis, menggunakan informasi, teknologi, dan sumber daya lainnya, untuk menghasilkan produk dan / atau layanan untuk pelanggan internal atau eksternal

Elemen Sistem Kerja

1. Proses bisnis. Variasi dalam proses rasional, urutan langkah-langkah, atau metode yang digunakan untuk melakukan langkah-langkah tertentu
2. Peserta Pelatihan yang lebih baik, keterampilan yang lebih baik, tingkat komitmen yang lebih tinggi, atau umpan balik waktu-nyata yang lebih baik atau tertunda
3. Informasi. Kualitas informasi yang lebih baik, ketersediaan informasi, atau penyajian informasi
4. Teknologi. Penyimpanan dan pengambilan data yang lebih baik, model, algoritma, kemampuan statistik atau grafis, atau interaksi komputer

-->

Element Sistem Kerja

5. Product and services. Better ways to evaluate potential decisions
6. Customers. Better ways to involve customers in the decision process and to obtain greater clarity about their needs
7. Infrastructure. More effective use of shared infrastructure, which might lead to improvements
8. Environment. Better methods for incorporating concerns from the surrounding environment
9. Strategy. A fundamentally different operational strategy for the work system

Kategori Alat Utama untuk MSS

TOOL CATEGORY	TOOLS AND THEIR ACRONYMS
Data management	Databases and database management system (DBMS) Extraction, transformation, and load (ETL) systems Data warehouses (DW), real-time DW, and data marts
Reporting status tracking	Online analytical processing (OLAP) Executive information systems (EIS)
Visualization	Geographical information systems (GIS) Dashboards, Information portals Multidimensional presentations
Business analytics	Optimization, Web analytics Data mining, Web mining, and text mining
Strategy and performance management	Business performance management (BPM)/ Corporate performance management (CPM) Business activity management (BAM) Dashboards and Scorecards
Communication and collaboration	Group decision support systems (GDSS) Group support systems (GSS) Collaborative information portals and systems
Social networking	Web 2.0, Expert locating systems
Knowledge management	Knowledge management systems (KMS)
Intelligent systems	Expert systems (ES) Artificial neural networks (ANN) Fuzzy logic, Genetic algorithms, Intelligent agents
Enterprise systems	Enterprise resource planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM), and Supply-Chain Management (SCM)

Source: Table 1.4

Sistem Pendukung Hibrida (Terintegrasi)

- Tujuan dari dukungan keputusan yang terkomputerisasi, terlepas dari nama atau sifatnya, adalah untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah manajerial atau organisasi (dan menilai peluang dan strategi) lebih cepat dan lebih baik daripada yang mungkin tanpa komputer
- Setiap jenis alat memiliki kemampuan dan keterbatasan tertentu. Dengan mengintegrasikan beberapa alat, kami dapat meningkatkan dukungan keputusan karena satu alat dapat memberikan keuntungan di mana yang lain lemah
- Oleh karena itu tren menuju pengembangan Support Systems hybrid (terintegrasi)

Sistem Pendukung Hibrida (Terintegrasi)

- Jenis integrasi
- Gunakan setiap alat secara independen untuk menyelesaikan berbagai aspek masalah
- Gunakan beberapa alat yang terintegrasi secara longgar. Ini terutama melibatkan transfer data dari satu alat ke alat lain untuk diproses lebih lanjut
- Gunakan beberapa alat yang terintegrasi erat. Dari sudut pandang pengguna, alat ini muncul sebagai sistem terpadu
- Selain melakukan tugas yang berbeda dalam proses penyelesaian masalah, alat dapat saling mendukung