



**MATA KULIAH : Basis Data Lanjut**

**KODE MATA KULIAH/SKS : SI0054 / 3 SKS**

**KURIKULUM : 2017**

**VERSI : 0.0**

# Minggu 13

## Pertemuan 13



# KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

- Mahasiswa mampu memahami pemanfaatan Data Warehouse dalam database analytics

# POKOK BAHASAN

- Data Warehouse



# MATERI POKOK

- Konsep dasar datawarehouse
- Arsitektur datawarehouse
- Perangkat dan teknologi datawarehouse
- Data Mart



# SUMBER PUSTAKA

- Connolly, T.M and Carolyn B. 2015. *Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Sixth Edition*. England: Pearson Education Limited. ISBN 10: 1-292-06118-9. ISBN 13:978-1-292-06118-4.
- Date, CJ. 2000. *An Introduction to Database System Seventh Edition*. New Jersey: Pearson Addison Weesley. ISBN: 979-683-185-6.
- Fatansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung: Informatika. ISBN:978-602-8758-53-6
- Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: Andi. ISBN 978-979-29-2609-5.
- Nugroho, Adi. 2014. *Sistem Basis Data ORACLE 10g*. Yogyakarta: Andi. ISBN 978-979-29-4342-9.



# Data Warehouse

## Definisi :

- Data Warehouse adalah Pusat repositori informasi yang mampu memberikan database berorientasi subyek untuk informasi yang bersifat historis yang mendukung DSS (Decision Suport System) dan EIS (Executive Information System).
- Salinan dari transaksi data yang terstruktur secara spesifik pada query dan analisa.
- Salinan dari transaksi data yang terstruktur spesifik untuk query dan laporan

## Tujuan :

Meningkatkan kualitas dan akurasi informasi bisnis dan mengirimkan informasi ke pemakai dalam bentuk yang dimengerti dan dapat diakses dengan mudah.



# Empat karakteristik data warehouse

- Subject oriented
- Integrated
- Time variant
- Non-volatile





- **Subject oriented**

- Data yang disusun menurut subyek berisi hanya informasi yang penting bagi pemrosesan decision support.
- Database yang semua informasi yang tersimpan di kelompokkan berdasarkan subyek tertentu misalnya: pelanggan, gudang, pasar, dsb.
- Semua Informasi tersebut disimpan dalam suatu sistem *data warehouse*.
- Data-data di setiap subyek dirangkum ke dalam dimensi, misalnya : periode waktu, produk, wilayah, dsb, sehingga dapat memberikan nilai sejarah untuk bahan analisa.



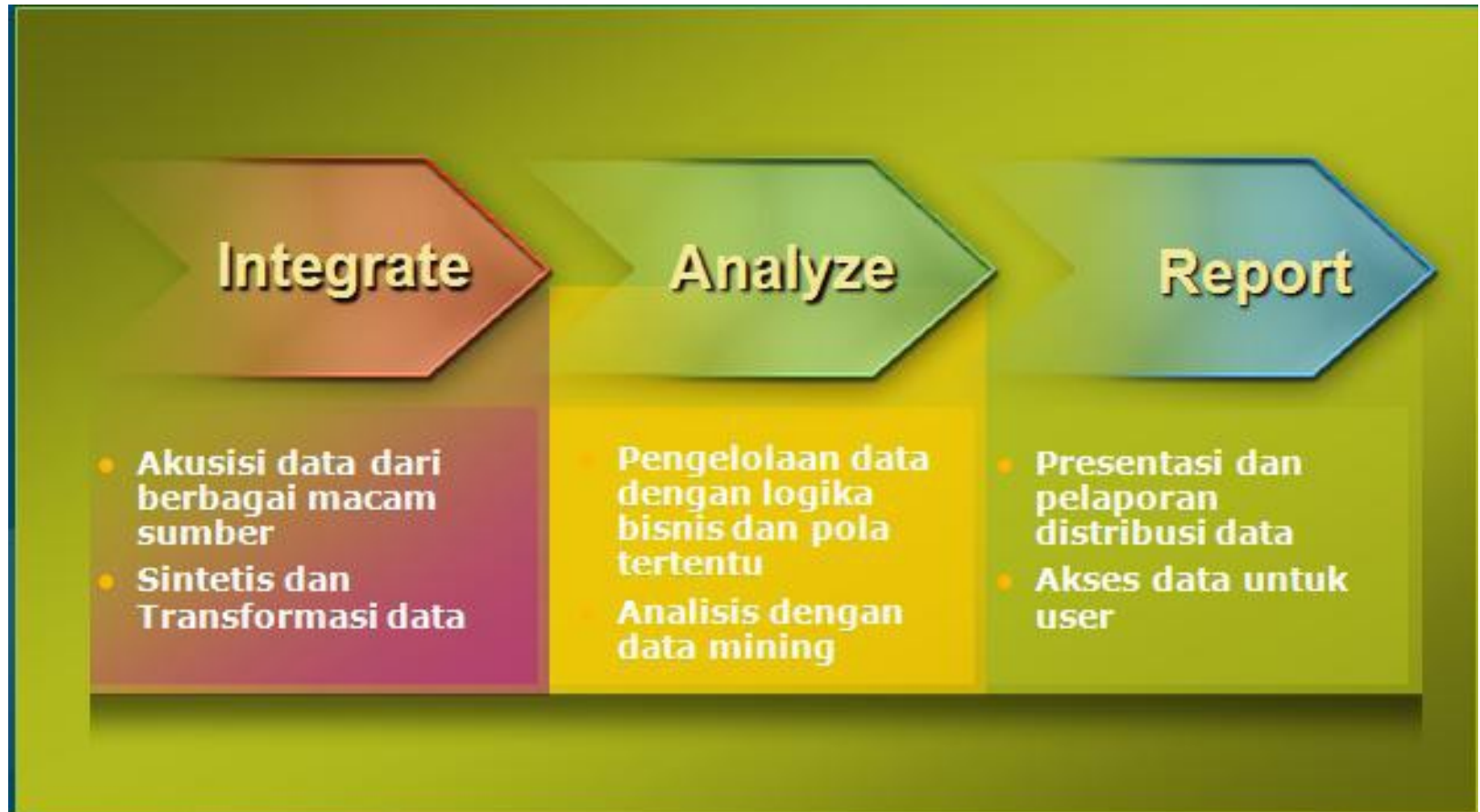
- Integrated
  - Jika data terletak pada berbagai aplikasi yang terpisah dalam suatu lingkungan operasional, encoding data sering tidak seragam sehingga bila data dipindahkan ke data warehouse maka coding akan diasumsikan sama seperti lazimnya.

- Time variant

Data warehouse adalah tempat untuk storing data selama 5 sampai 10 tahun atau lebih, data digunakan untuk perbandingan atau perkiraan dan data ini tidak dapat diperbaharui.



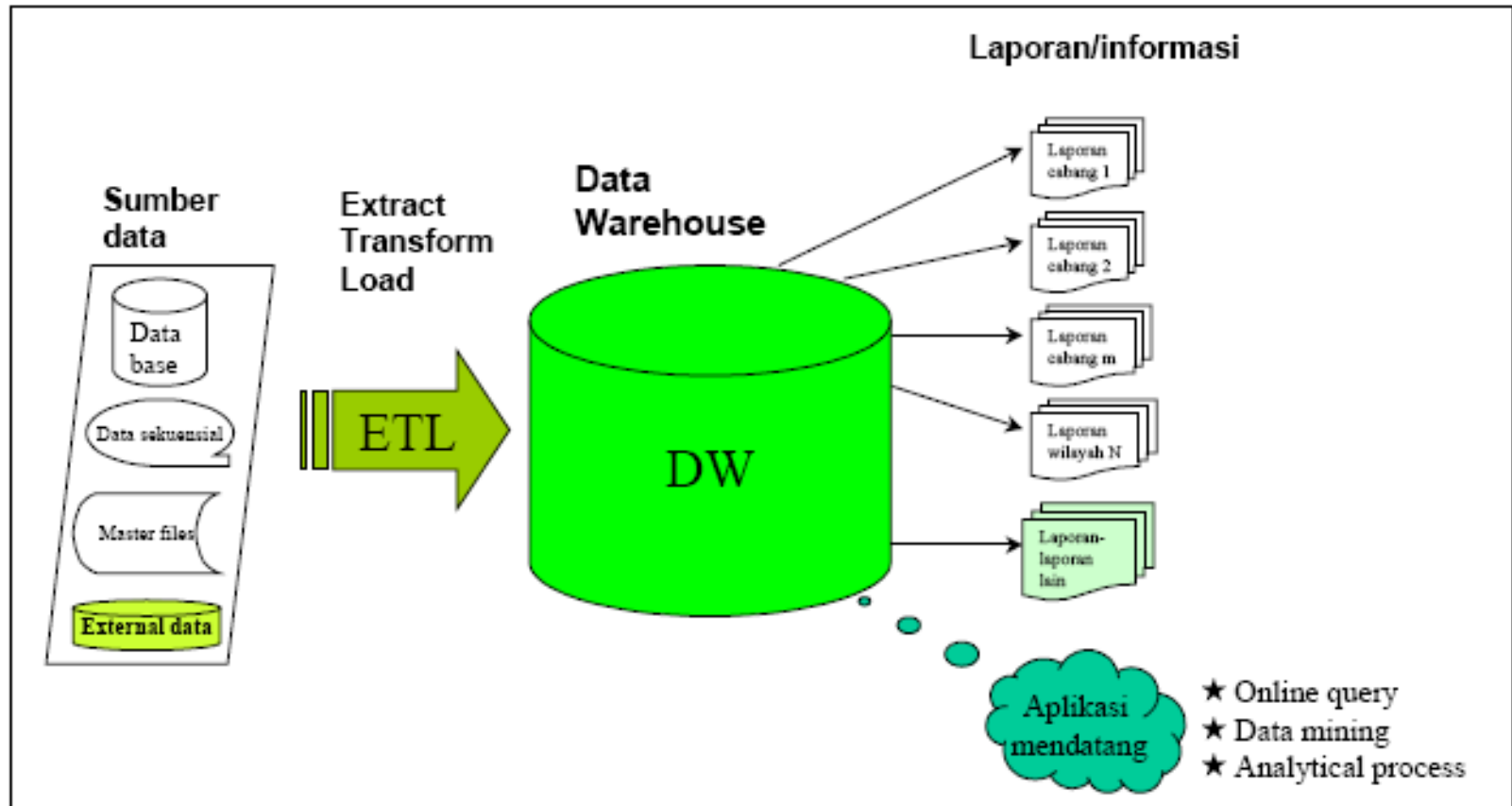
# Konsep data warehouse



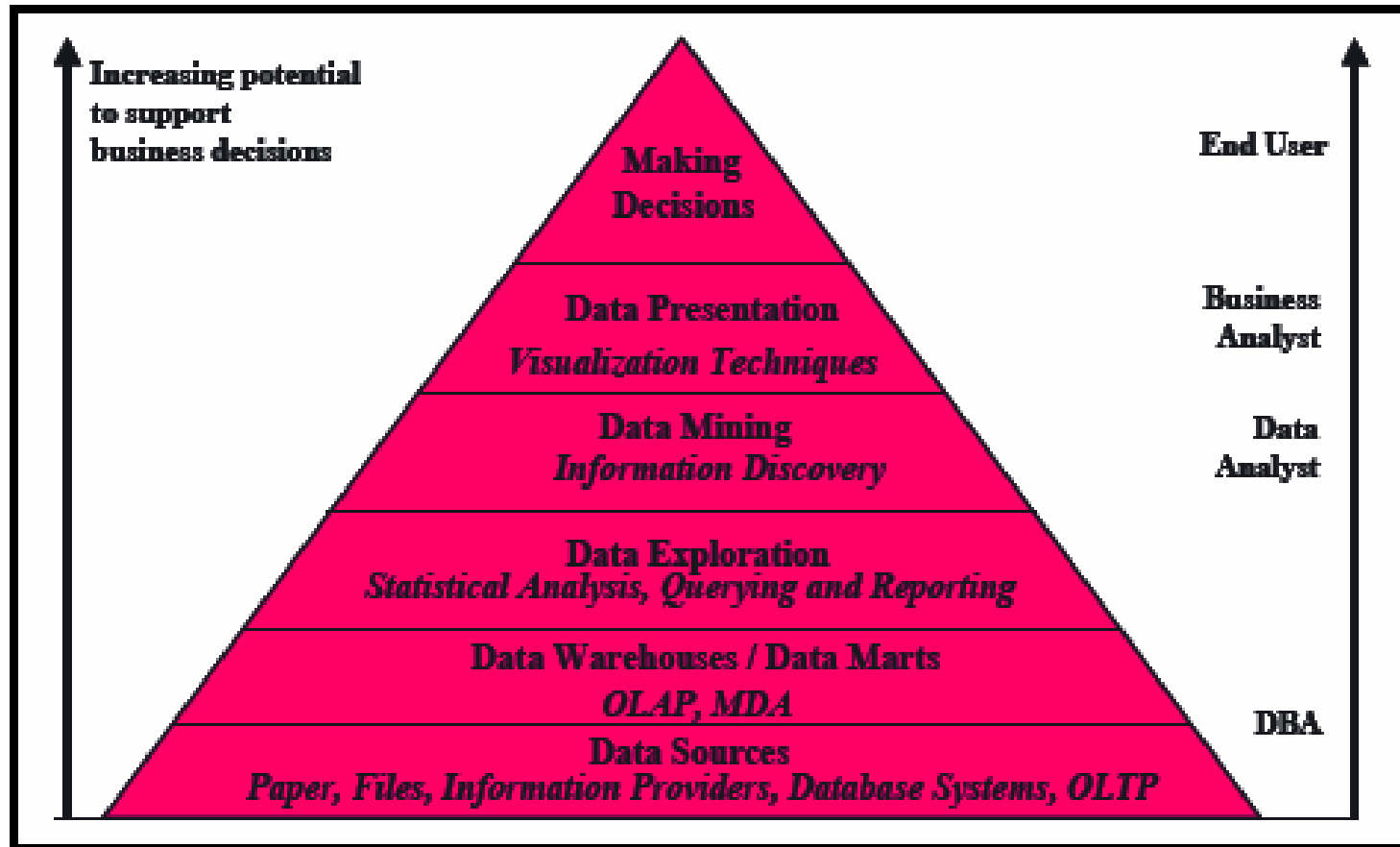
# Langkah penerapan data warehouse



# Proses Data warehouse



# Perbedaan data warehouse dan data mining





# Pengertian data mart

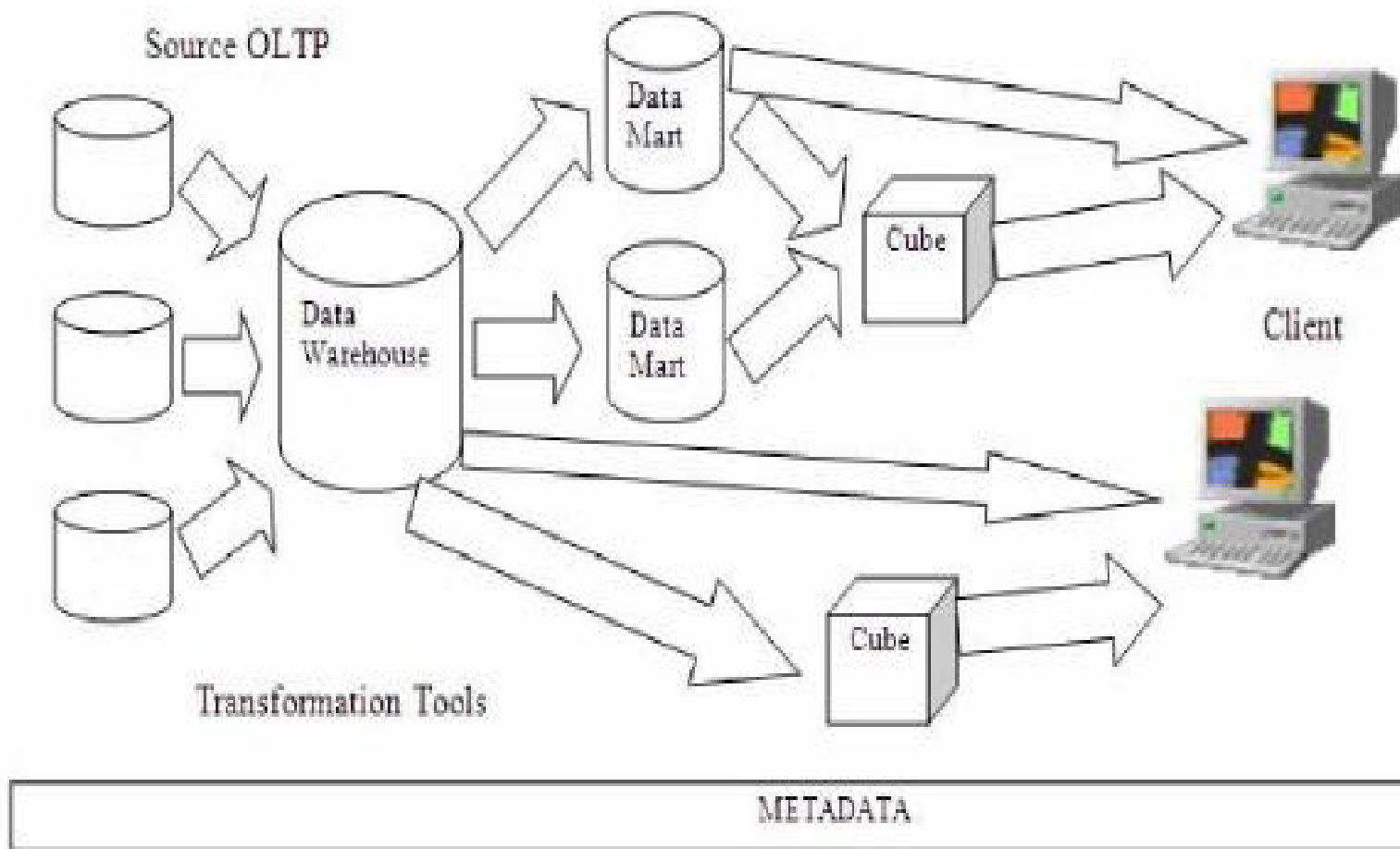
Data mart adalah suatu bagian pada data warehouse yang mendukung pembuatan laporan dan analisa data pada suatu unit, bagian atau operasi pada suatu perusahaan. Dalam beberapa implementasi data warehouse, data mart adalah miniature data warehouse. Data mart sering digunakan untuk memberikan informasi kepada segmen fungsional organisasi. Contoh umum data mart adalah untuk departemen penjualan, departemen persediaan dan pengiriman, departemen keuangan, manajemen tingkat atas, dan seterusnya. Data mart juga dapat digunakan untuk gudang data segmen data untuk mencerminkan bisnis secara geografis terletak di mana masing-masing daerah relatif otonom. Sebagai contoh, sebuah organisasi layanan yang besar mungkin memperlakukan pusat operasi regional sebagai unit usaha perorangan, masing-masing dengan data mart sendiri yang memberikan kontribusi untuk gudang data master.





Data mart kadang-kadang dirancang sebagai gudang data individu dan memberikan kontribusi pada organisasi secara keseluruhan sebagai anggota dari sebuah gudang data terdistribusi. Dalam desain yang lain, data mart menerima data dari sebuah gudang master data melalui update berkala, dalam hal ini fungsionalitas data mart sering terbatas pada layanan presentasi untuk klien.





# Beberapa contoh produk data mart adalah sebagai berikut:

- SmartMart (IBM)
- Visual Warehouse (IBM)
- PowerMart (Informatica)



Dalam pembangunan *data mart*,  
*terdapat 2 arsitektur, yaitu :*

- *Dependent Data Mart*
- *Independent Data Mart (IDM)*



# Karakteristik data mart

- Data mart memfokuskan hanya pada kebutuhan-kebutuhan pemakai yang terkait dalam sebuah departemen atau fungsi bisnis.
- Data mart biasanya tidak mengandung data operasional yang rinci seperti pada *data warehouse*.
- Data mart hanya mengandung sedikit informasi dibandingkan dengan *data warehouse*. Data mart lebih mudah dipahami.





Managed by BINA NUSANTARA