

• **Printer Laser**

- **KULIAH 10**
- **SISTEM MANAJEMEN DATABASE**



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Review

- Informasi dapat diperoleh dengan cepat berkat data yang tersimpan secara terstruktur dalam database.
- Manajemen data merupakan bagian dari manajemen sumber daya informasi serta memastikan bahwa sumber daya data perusahaan mencerminkan secara akurat sistem fisik yang diwakilinya.
- Perangkat lunak yang mengelola database disebut dengan sistem manajemen database (Database Management System)-DBMS.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Konsep Database

Database adalah suatu koleksi data komputer yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dengan cara sedemikian sehingga proses pengambilan kembali data tersebut dapat dilakukan dengan mudah.

◦ Tujuan Penggunaan Database

- Mengurangi pengulangan data.
- Meningkatkan independensi data.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

o Jenis Database

- Database Individual.
- Database Perusahaan.
- Database Terdistribusi.
- Database Publik.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

• Karakteristik DBMS

- Memiliki pengolah bahasa deskripsi data yang digunakan untuk menciptakan database .
- Pengolahan database menyediakan isi database bagi pemakai
- Pemakai menggunakan menggunakan manipulasi data dan query language



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦Kegiatan Manajemen Data

- Pengumpulan data
- Integritas dan pengujian
- Penyimpanan data
- Pemeliharaan data
- Keamanan data
- Organisasi data
- Pengeluaran data



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Struktur Data

◦ Elemen Data

- Elemen data adalah unit data terkecil, tidak dapat dibagi lagi menjadi untuk yang berarti.
- Dalam catatan gaji misalnya, elemen data berupa nama, nomor pegawai, nomor jaminan sosial, upah per jam, dan jumlah tanggungan.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Struktur Data

◦ Catatan (Record)

- Catatan terdiri dari semua elemen data yang berhubungan dengan suatu objek atau kegiatan tertentu.
- Misalnya ada catatan yang menyediakan tiap jenis persediaan dan penjualan



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Struktur Data

◦ File

- File adalah kumpulan catatan data yang berhubungan dengan suatu subjek tertentu.
- Misalnya file pesanan pembelian terbuka, menjelaskan pesanan pembelian yang telah dipesan ke pemasik namun belum diterima.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Model Data

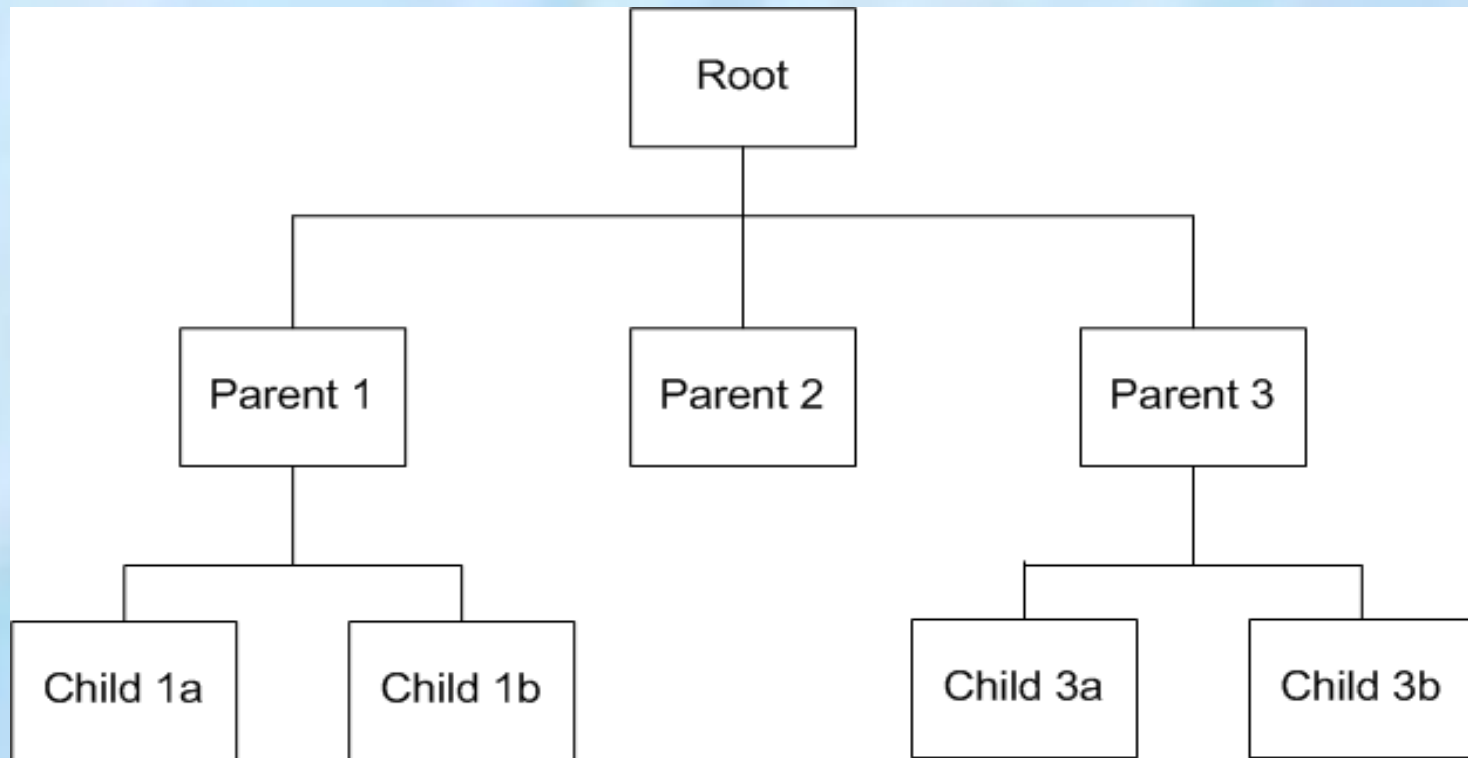
Model data adalah sekumpulan konsep terintegrasi yang dipakai untuk menjabarkan data, hubungan antar data, dan batasan terhadap data yang di gunakan untuk menjaga konsistensi data. Pada umumnya terdapat 4 model data yaitu



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Model Data

◦ Model Data Hierarkis



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Model Data

◦ Model Data Hierarkis

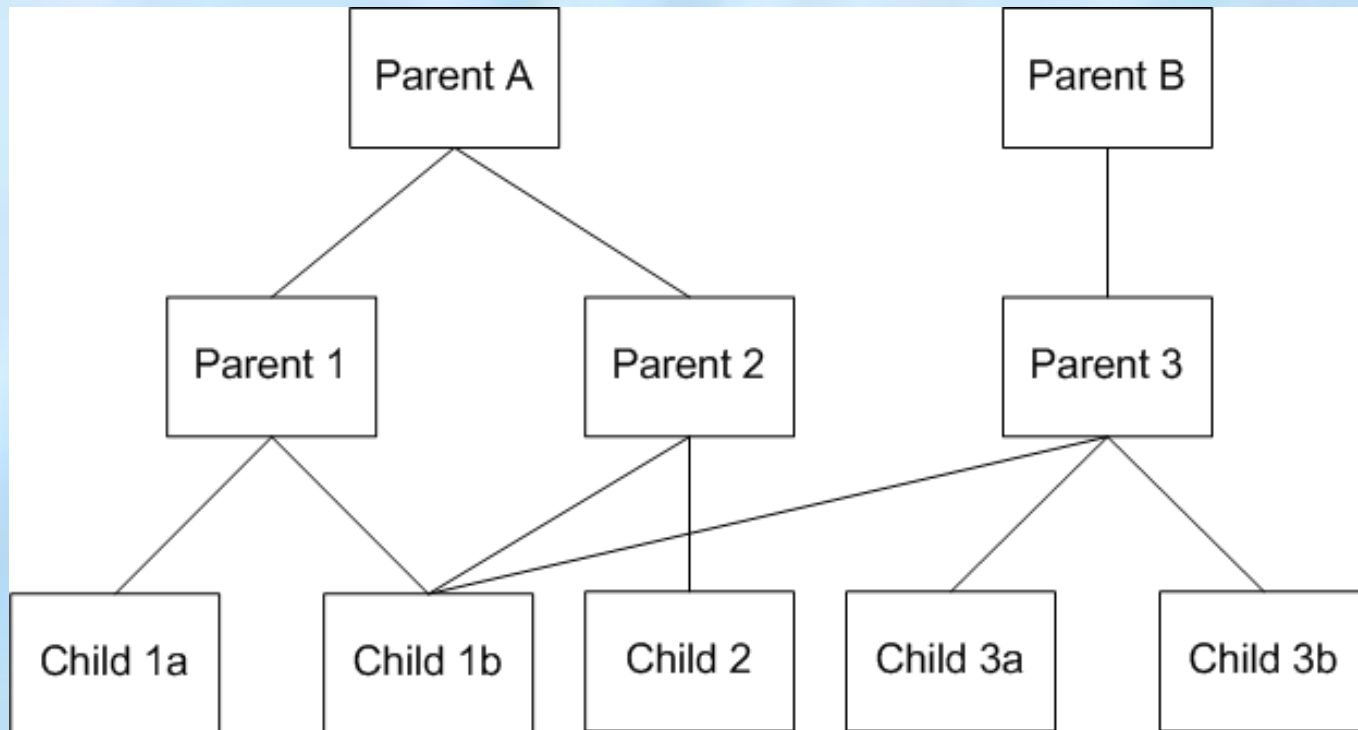
- Dideskripsikan dalam bentuk pohon terbalik.
- Terdapat tiga istilah :Root, Parent dan Child.
- Sebuah child hanya mengindik pada satu parent.
- Perubahan data memerlukan penentuan ulang terhadap seluruh database.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Model Data

◦ Model Data Jaringan



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Model Data

◦ Model Data Jaringan

- Model ini dikembangkan untuk mengatasi permasalahan yang timbul dari penggunaan model hirarkis.
- Karakteristik :
 - ➡ Tidak mengenal root
 - ➡ Setiap child bisa memiliki lebih dari satu parent
- Model data jaringan dapat memperbaiki kekurangan dari model hirarki namun karena strukturnya lebih kompleks, penanganannya menjadi lebih rumit.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Model Data

◦ Model Data Relasional

Kolom

| No | NPM | Nama Mahasiswa | UTS | UAS | NILAI |
|----|---------|-------------------------|------|-----|-------|
| 1 | 0103046 | Adytya Hengky Setiawan | 60,0 | 70 | A |
| 2 | 0103251 | Aria Pradana | 50,0 | 50 | C |
| 3 | 0100255 | Asep Agus Soleh | 37,5 | 45 | D |
| 4 | 0103078 | Ayu Asri Frieska Gerina | 40,0 | 65 | C |
| 5 | 0103143 | Bakri Rudiansyah | 55,0 | 80 | C |
| 6 | 0103074 | Bukti Gumilar | 80,0 | 70 | A |

Baris

PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Model Data

◦ Model Data Relasional

- Model data relasional menggunakan sekumpulan tabel yang biasa disebut relasi. Masing-masing tabel tersusun dari atas sejumlah baris dan kolom.
- Kolom dapat didefinisikan sebagai satuan data terkecil dalam sebuah tabel yang mempunyai arti.
- Baris adalah sekumpulan kolom yang menunjukkan korelasi antar kolom yang menyusunnya.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Sistem Pengolahan Data

◦ Pengolahan Batch

- Pengolahan data jenis ini merupakan sistem pengolahan data dengan cara mengumpulkan terlebih dahulu data transaksi yang terjadi, kemudian pada waktu yang telah ditentukan, dilakukan pemrosesan data secara sekaligus.
- Pemrosesan data dilakukan bersamaan dengan pembaharuan file master.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Sistem Pengolahan Data

◦ Pengolahan On-Line

- Pengolahan data secara on-line merupakan sistem pengolahan data dimana setiap data yang masuk secara langsung diproses satu per satu.
- Pengolahan on-line dikembangkan untuk mendapatkan informasi yang selalu up to date.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

Kelebihan Database

- Mengurangi pengulangan data.
- Mencapai independensi data.
- Memudahkan pengintegrasian data dari beberapa file.
- Memudahkan pengambilan data dan informasi secara cepat.
- Meningkatkan keamanan.



PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

◦ Kekurangan Database

- Perangkat lunaknya masih sangat mahal.
- Memerlukan konfigurasi perangkat keras yang besar.
- Memerlukan staf DBA yang benar-benar menguasai bidangnya.

