

• **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

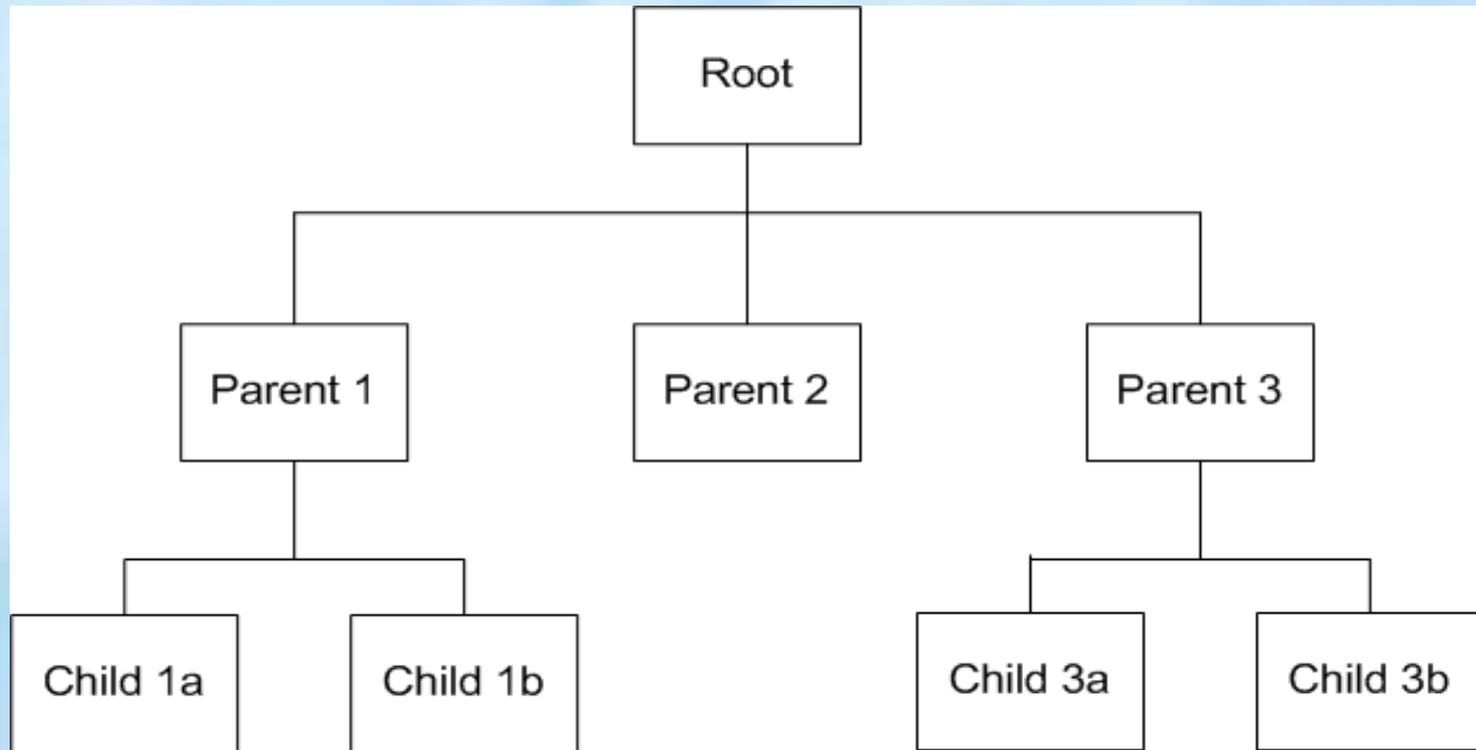
Model data adalah sekumpulan konsep terintegrasi yang dipakai untuk menjabarkan data, hubungan antar data, dan batasan terhadap data yang di gunakan untuk menjaga konsistensi data. Pada umumnya terdapat 4 model data yaitu



# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## ◦ Model Data

### ◦ Model Data Hierarkis



# PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER

## ◦ Model Data

### ◦ Model Data Hierarkis

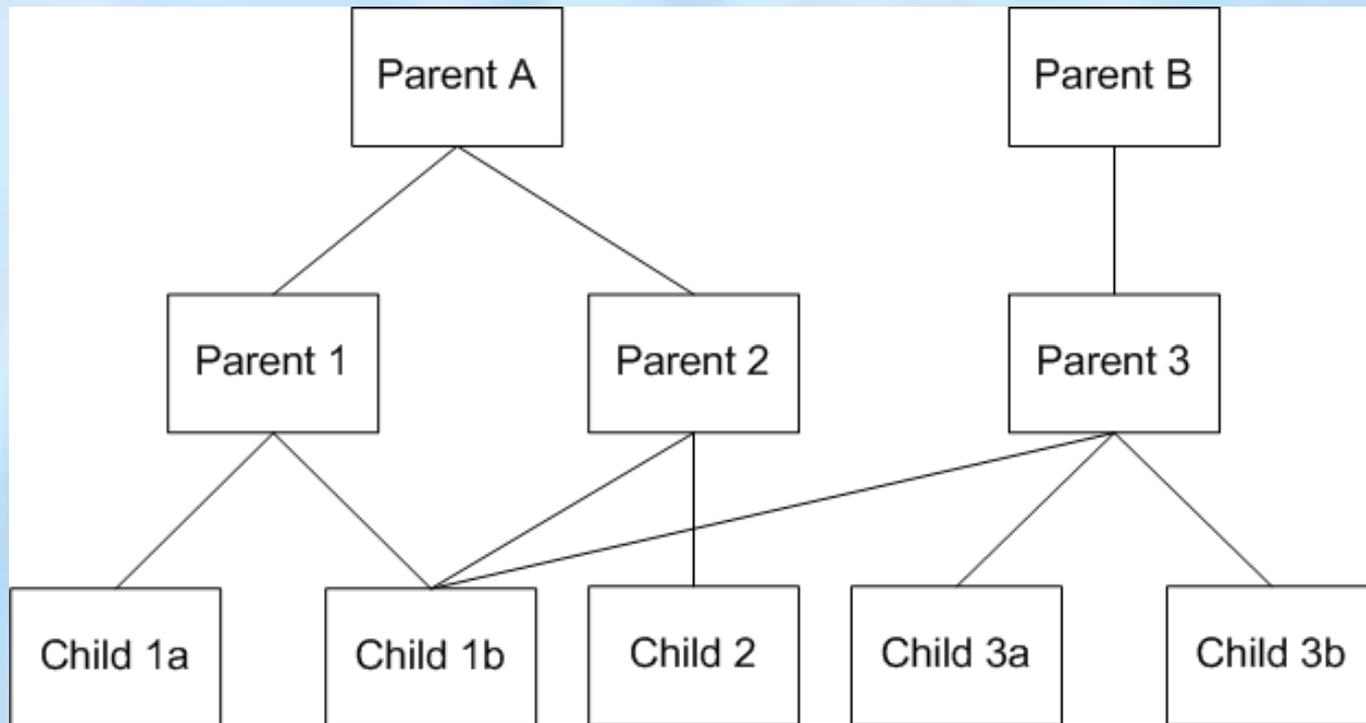
- Dideskripsikan dalam bentuk pohon terbalik.
- Terdapat tiga istilah :Root, Parent dan Child.
- Sebuah child hanya mengindik pada satu parent.
- Perubahan data memerlukan penentuan ulang terhadap seluruh database.



# 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.

