

---

# DATA & INFORMASI

**Defri Kurniawan**

defri.kurniawan@dsn.dinus.ac.id

# RENCANA KEGIATAN PERKULIAHAN SEMESTER

---

W	Pokok Bahasan
1	Pengenalan Teknologi Informasi
2	Konsep Sistem Komputer & Pengenalan Perangkat Keras
3	
4	Data Storage
5	Perangkat Lunak
6	
7	<b>Data dan Informasi</b>
8	<b>Ujian Tengah Semester</b>

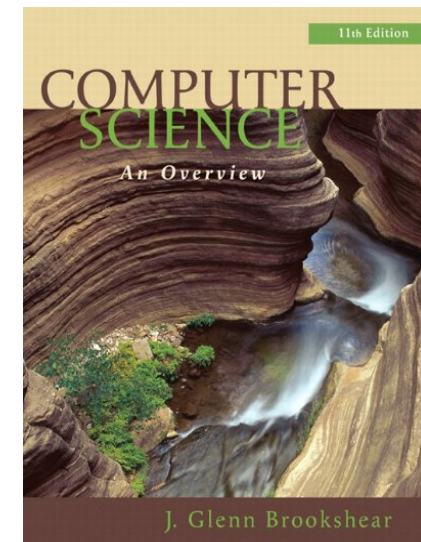
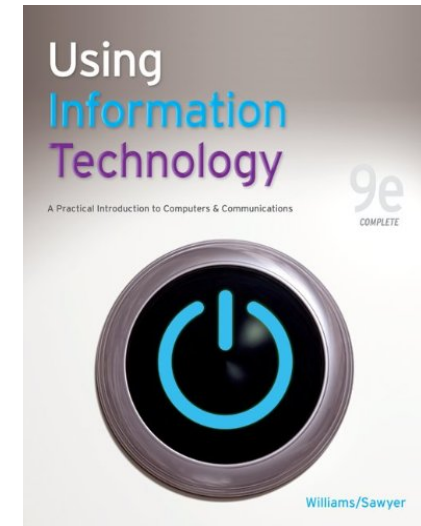
W	Pokok Bahasan
9	Komputasi Pemrograman
10	
11	Rekayasa Perangkat Lunak
12	Komunikasi data & Jaringan Komputer
13	
14	Etika dan dampak sosial teknologi informasi
15	Teknologi Terkini / Advance Topik
16	<b>Ujian Akhir Semester</b>



# Reference

---

- ▶ Bruce K William, Stacey C. Sawyer – Using Information Technology : A Practical Introduction to Computers & Communications 9<sup>th</sup> Edition (2010)
  
- ▶ J. Glenn Brookshear – Computer Science : An Overview 11<sup>th</sup> Edition (2011)



# Konsep Dasar Struktur Data (1)

---

- ▶ Struktur adalah cara sesuatu disusun atau dibangun; susunan; bangunan
- ▶ Data adalah representasi dari fakta dunia nyata/ catatan atas kumpulan fakta
- ▶ **Struktur Data** adalah cara menyimpan atau merepresentasikan data di dalam komputer agar bisa dipakai secara efisien



## Konsep Dasar Struktur Data (2)

---

- ▶ Pemakaian struktur data yang tepat di dalam proses pemrograman akan menghasilkan algoritma yang lebih jelas dan tepat, sehingga menjadikan program secara keseluruhan lebih efisien dan sederhana



# Pengertian Database

---

- ▶ Database adalah kumpulan data berkait yang di rancang dan di buat untuk tujuan tertentu

***(William, 2010)***

- ▶ Koleksi data multidimensi yang mempunyai arti bahwa hubungan internal antara entri membuat informasi dapat diakses dari berbagai perspektif

***(Brookshear, 2011)***



# Hirarki Penyimpanan Data

---

- ▶ Database dapat terdiri dari berbagai ukuran dan tingkat kompleksitas
- ▶ Data dapat dikelompokkan dalam kategori
- ▶ Hirarki penyimpanan data terdiri beberapa level
- ▶ level penyimpanan data dalam database :
  - Bits
  - Characters (Bytes)
  - Fields
  - Records
  - Files



# Level Penyimpanan Data

---

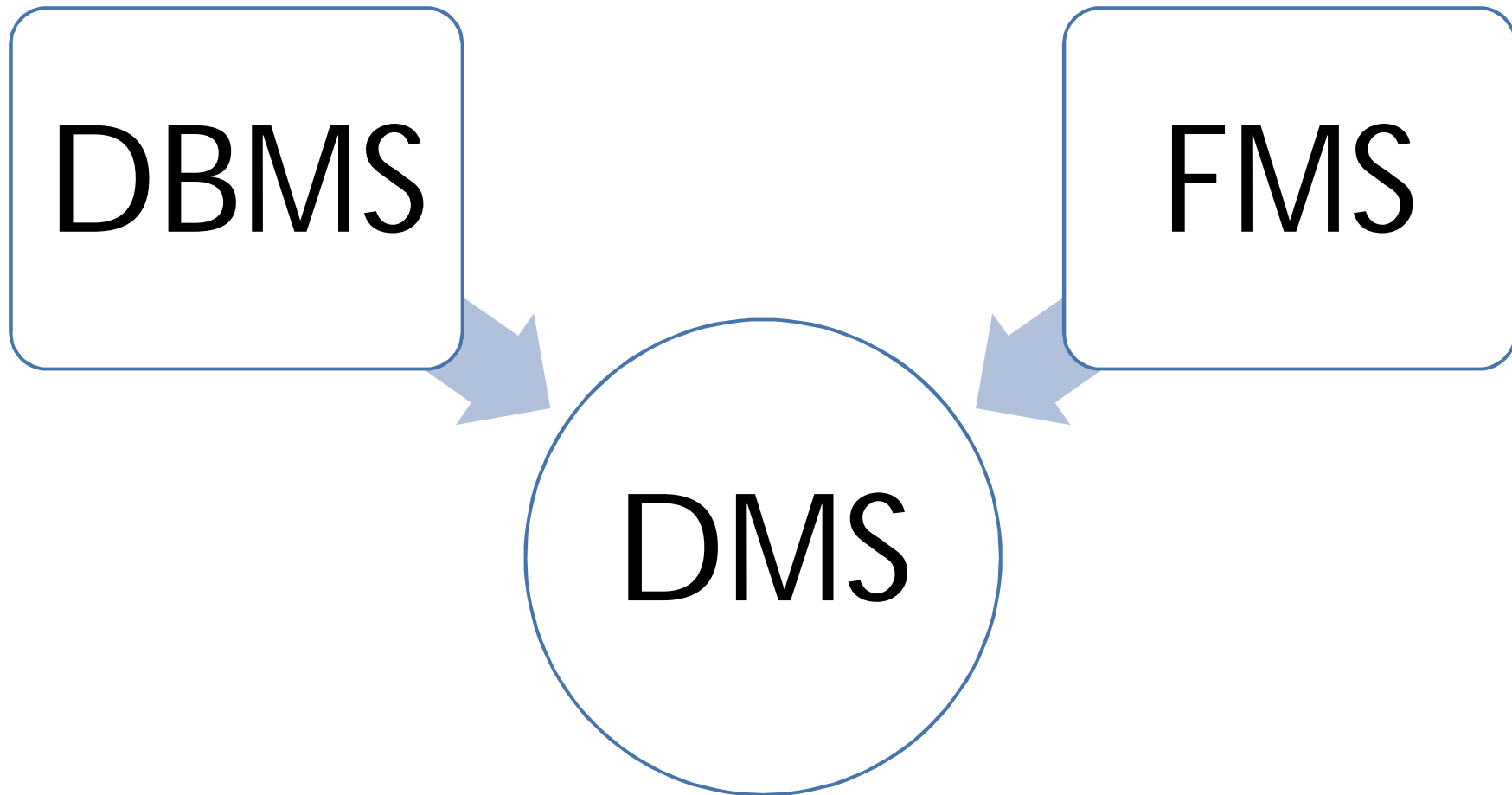
Bit	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bagian terkecil dalam hirarki penyimpanan data dalam database</li><li>- Direpresentasikan 1 dan 0</li></ul>
Byte	<ul style="list-style-type: none"><li>- Direpresentasikan dalam karakter (kombinasi dari bit)</li><li>- letter, number, dan spesial karakter</li><li>- contoh : a, b, c, 1, 2, 3, " , ; , #</li></ul>
Field	<ul style="list-style-type: none"><li>- Data terdiri dari beberapa karakter</li><li>- contoh : name, age, ...</li></ul>
Record	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kumpulan dari <i>field</i> yang berkaitan</li><li>- contoh : Ahmad Dani, 40, ..</li></ul>
File	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kumpulan dari <i>record</i> yang berkaitan</li><li>- File : student, ...</li></ul>



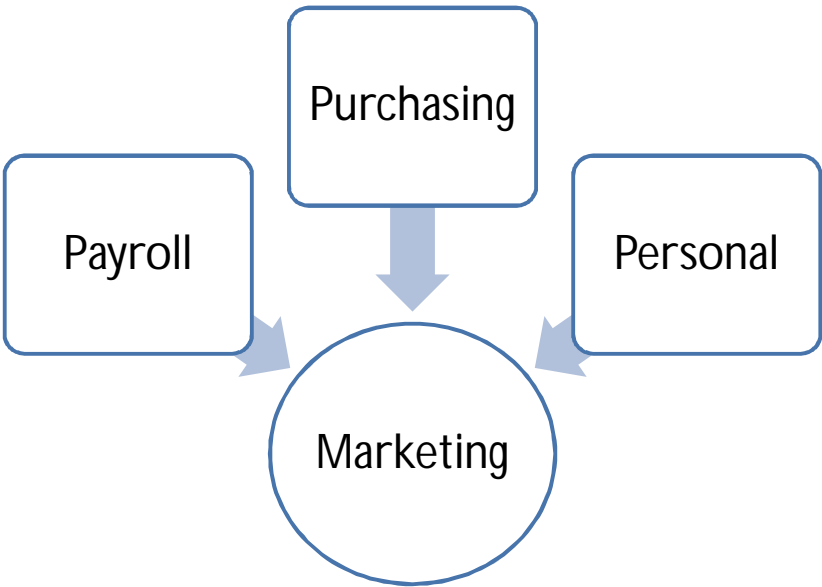
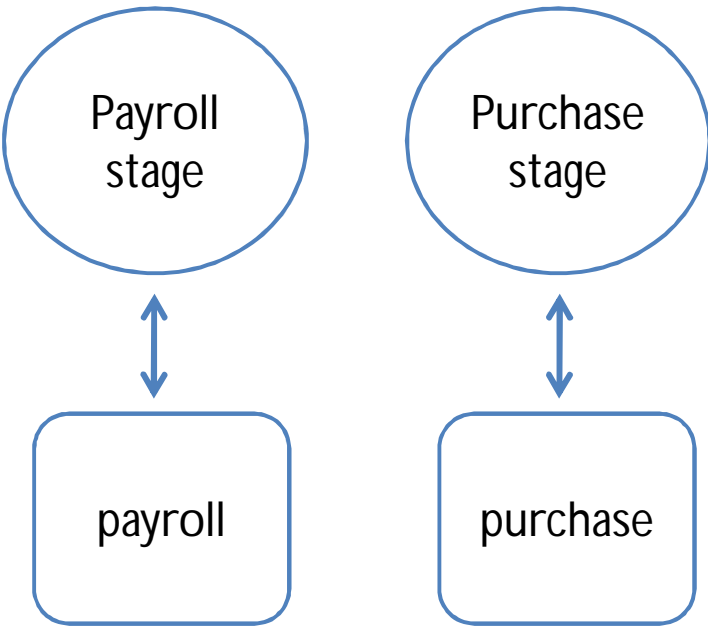


# Data Management System

---



# DBMS vs FMS

DBMS	FMS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sebuah DMS yang dapat mengakses banyak file</li></ul>  <pre>graph TD; Payroll[Payroll] --&gt; Marketing((Marketing)); Purchasing[Purchasing] --&gt; Marketing; Personal[Personal] --&gt; Marketing;</pre>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sebuah DMS hanya mengakses 1 file</li></ul>  <pre>graph TD; PayrollStage((Payroll stage)) &lt;--&gt; payroll[payroll]; PurchaseStage((Purchase stage)) &lt;--&gt; purchase[purchase];</pre>



# Database Management System

---

- ▶ Software khusus yang digunakan untuk mengontrol struktur pada database dan akses ke data
- ▶ Keuntungan Database Management System
  - Terkurangi Data yang *Redundant*
  - Meningkatkan Integritas Data
  - Meningkatkan Keamanan
  - Kemudahan Pemeliharaan Data



# Model Database

---

- ▶ Model database yaitu relational database dan Object oriented database
- ▶ Relational database adalah relasi dari beberapa data dalam file yang berbeda melalui penggunaan kunci atau data yang umum
- ▶ Object oriented database ditulis menggunakan object (dalam potongan kecil) sebagai elemen dalam file database
- ▶ Object terdiri dari :
  - data dalam bentuk form, grafik, audio, video
  - Instruksi yang terdapat pada data



# Data Mining (1)

---

- ▶ *Data mining* diperlukan untuk mengungkapkan informasi yang tersembunyi, dimana adanya keterbatasan kemampuan analisis manusia dan cara tradisional yang dilakukan
- ▶ *Data mining* juga dikenal sebagai "*knowledge-discovery in databases*" (KDD), memiliki tiga akar generik meliputi: Statistik Kecerdasan Buatan, Sistem Basis Data
- ▶ Penerapan Data Mining dapat dijumpai dalam beberapa bidang, seperti kesehatan, ekonomi



## Data Mining (2)

---

- ▶ Data mining adalah teknik untuk memilih dan menganalisa banyak data untuk mengekstrak pola tersembunyi dan makna untuk menemukan ilmu baru
- ▶ Tujuan data mining digunakan untuk mendeskripsikan trend pada masa lalu, prediksi masa depan



# Sistem Informasi dalam Organisasi

---

- ▶ Salah satu fungsi database digunakan untuk membuat informasi
- ▶ Salah satu pengaplikasiannya ada di sistem informasi
- ▶ Dalam sebuah organisasi, informasi harus :
  - Informasi harus akurat
  - Informasi harus terdiri dari data yang relevan
  - Informasi harus diperoleh secara efisien dan mudah dipahami
  - Informasi cepat dan mudah diperoleh



# Sistem Informasi dalam Organisasi

---

- ▶ Computer – based information system
  - Office information system
  - Transaction processing system
  - Management information system
  - Decision support system
  - Executive support system
  - Expert system





---

TERIMA KASIH

---