

Tugas Kuliah Penerapan Komputer

Dosen : Toto Haryanto, S.Kom, M.Si

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BASIS DATA  
PERKANTORAN**

**Kelompok 3**

**Oleh:**

Yan Parta Nadapdap D14090020

Agung Kurniawan D14090131

Muhammad Rio D14090129

Muhammad Rasyid D14090133

Muhammad Arifin D14090121

Syamsul Arifin D14090034



**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN**

**FAKULTAS PETERNAKAN**

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**2011**

## Penerapan Sistem Manajemen Basis Data

Data Base Management System/DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara praktis dan efisien. DBMS dapat digunakan untuk mengakomodasikan berbagai macam pemakai yang memiliki kebutuhan akses yang berbeda-beda. DBMS pada umumnya menyediakan fasilitas atau fitur-fitur yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah, aman, dan cepat. Beberapa fitur yang secara umum tersedia adalah

1. Keamanan : DBMS menyediakan sistem pengamanan data sehingga tidak mudah diakses oleh orang yang tidak memiliki hak akses.
2. Independensi : DBMS menjamin independensi antara data dan program, data tidak bergantung pada program yang mengaksesnya, karena struktur datanya dirancang berdasarkan kebutuhan informasi, bukan berdasarkan struktur program. Sebaliknya program juga tidak bergantung pada data, sehingga walaupun struktur data diubah, program tidak perlu berubah.
3. Konkrekuensi / *data sharing* : data dapat diakses secara bersamaan oleh beberapa pengguna karena manajemen data dilaksanakan oleh DBMS.
4. Integritas : DBMS mengelola file-file data serta relasinya dengan tujuan agar data selalu dalam keadaan valid dan konsisten
5. Pemulihan : DBMS menyediakan fasilitas untuk memulihkan kembali file-file data ke keadaan semula sebelum terjadinya kesalahan (error) atau gangguan baik kesalahan perangkat keras maupun kegagalan perangkat lunak.
6. Kamus / katalog sistem : DBMS menyediakan fasilitas kamus data atau katalog sistem yang menjelaskan deskripsi dari field-field data yang terkandung dalam basisdata.
7. Perangkat Produktivitas : DBMS menyediakan sejumlah perangkat produktivitas sehingga memudahkan para pengguna untuk menarik manfaat

dari database, misalnya report generator (pembangkit laporan) dan query generator (pembangkit query / pencarian informasi).

Dibandingkan dengan pengelolaan data tanpa DBMS, walaupun tidak terlepas dari beberapa kelemahan.

**Keunggulan DBMS** antara lain sebagai berikut :

1. Mengurangi duplikasi data atau data redundancy
2. Menjaga konsistensi dan integritas data
3. Meningkatkan keamanan data
4. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan data
5. Meningkatkan produktivitas para pengguna data
6. Memudahkan pengguna dalam menggali informasi dari kumpulan data
7. Meningkatkan pemeliharaan data melalui independensi data
8. Meningkatkan pemakaian bersama dari data
9. Meningkatkan layanan backup dan recovery data
10. Mengurangi konflik antar pengguna data

**Kelemahan DBMS** antara lain sebagai berikut :

1. Memerlukan suatu skill tertentu untuk bisa melakukan administrasi dan manajemen database agar dapat diperoleh struktur dan relasi data yang optimal
2. Memerlukan kapasitas penyimpanan baik eksternal (disk) maupun internal (memory) agar DBMS dapat bekerja cepat dan efisien.
3. Harga DBMS yang handal biasanya sangat mahal
4. Kebutuhan akan sumber daya (resources) biasanya cukup tinggi

5. Konversi dari sistem lama ke sistem DBMS terkadang sangat mahal, disamping biaya pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak, diperlukan pula biaya pelatihan.
6. Apabila DBMS gagal menjalankan misinya maka tingkat kegagalan menjadi lebih tinggi karena banyak pengguna yang bergantung pada sistem ini.

Perlu ditambahkan disini bahwa beberapa DBMS berbasis objek sebenarnya tetap menggunakan file data relasional biasa, dengan kata lain, programnya berbasis objek tetapi datanya masih model relasional biasa. Software seperti ini biasanya disebut sebagai Object Oriented Relational DataBase Management System (OORDBMS), misalnya Visual Base.

Salah satu tujuan dari DBMS adalah untuk menyediakan sarana antar muka (interface) dalam meng-akses data secara efisien tanpa harus melihat kerumitan atau detail tentang cara data direkam dan dipelihara. DBMS memiliki arsitektur untuk melakukan abstraksi dari data sehingga dapat diperoleh independensi data-program.

Pada tahun 1975, badan standarisasi nasional Amerika ANSI-SPARC (American National Standards Institute – Standards Planning and Requirements Committee) menetapkan tiga level abstraksi dalam database, yaitu:

1. Level Eksternal (external level) atau Level Pandangan (view level)
2. Level Konseptual (conceptual level)
3. Level Internal (internal level) atau Level Fisik (physical level)

Level Eksternal adalah level yang berhubungan langsung dengan pengguna database. Pada level ini pengguna (user) hanya bisa melihat struktur data sesuai dengan keperluannya sehingga setiap user bisa memiliki pandangan (view) yang berbeda dari user lainnya. Pada level ini pula dimungkinkan pandangan user berbeda dengan representasi fisik dari data, misalkan untuk data hari secara fisik data direkam dalam bentuk kode (1, 2, 3, dst) sedang user melihat data dalam bentuk teks nama hari (Ahad, Senin, Selasa, ...). Data yang dilihat oleh user seakan-akan berasal dari satu file, secara fisik mungkin diambil dari beberapa file yang berelasi.

Level Konseptual adalah level dari para administrator database, pada level ini didefinisikan hubungan antar data secara logik, sehingga diperlukan struktur data secara lengkap. Para administrator database memahami bagaimana satu view dijabarkan dari beberapa file data, demikian pula pada saat perancangan database mereka dapat saja membagi data menjadi beberapa file agar dapat diakses dan disimpan secara efisien.

Level Internal adalah level dimana data disimpan secara fisik dalam bentuk kode, teks, angka, bit. Pada level ini didefinisikan alokasi ruang penyimpanan data, deskripsi data dalam penyimpanan, kompresi data (agar lebih hemat), dan enkripsi data (agar lebih aman).

Agar independensi data dapat dicapai maka disediakan pemetaan antar lapisan (level), yaitu pemetaan eksternal-konseptual dan pemetaan konseptual-internal. Pada pemetaan eksternal-konseptual, DBMS dapat memetakan field-field data dari user-view ke dalam struktur data yang sesungguhnya. Pada pemetaan konseptual-internal, DBMS dapat menemukan rekaman fisik dari data yang didefinisikan pada struktur logika.

### **Bahasa DBMS**

Implementasi bahasa DBMS bervariasi sesuai dengan variasi perusahaan yang merancanginya, namun pada prinsipnya bahasa ini bisa dikategorikan ke dalam tiga komponen bahasa, yaitu:

1. Data Definition/Description Language (DDL)
2. Data Manipulation Language (DML)
3. Device Control Media Language (DCML)

DDL adalah komponen bahasa DBMS yang digunakan untuk mendefinisikan struktur data antara lain perintah untuk membuat tabel baru (CREATE) dimana terdefinisi komponen/field data dengan tipe dan panjangnya, mengubah index (INDEX, REINDEX) agar setiap record dalam satu file data dapat diakses melalui indeks-nya, mengubah struktur (MODIFY STRUCT) dari file data, dan sebagainya.

Komponen bahasa ini banyak digunakan oleh para administrator basisdata pada saat merencanakan atau membangun file-file basisdata.

DML adalah komponen bahasa DBMS yang digunakan untuk memanipulasi data, komponen ini diperlukan oleh para pengguna untuk memanipulasi data, antara lain perintah-perintah untuk melakukan hal-hal berikut ini:

- \* mengambil data dari basisdata (LIST, DISPLAY)
- \* menambah data kedalam basisdata (INSERT, APPEND)
- \* meremajakan data yang ada dalam basisdata (UPDATE)
- \* menghapus data yang tidak diperlukan (DELETE)
- \* meng-urutkan data (SORT)
- \* menghitung frekuensi data (COUNT)
- \* mencari data (SEEK, FIND)

DML dapat dibedakan atas dua macam, yaitu DML Prosedural dan DML Non-Prosedural. Pada DML Prosedural ketika data akan dimanipulasi maka perintah harus disertai dengan perintah-perintah bagaimana data diakses dari file database.

Perintah DML Prosedural biasanya termuat dalam bahasa pemrograman tingkat tinggi (high level programming language) seperti COBOL, C, C++ dan sebagainya. Pada DML non-Prosedural data dapat dimanipulasi langsung tanpa harus memerintahkan bagaimana data dibaca dari file. Perintah DML non-Prosedural biasanya digunakan dalam bahasa-bahasa DBMS seperti pada dBase, Access, Paradox, FoxPro, SQL, dan sebagainya.

DCML adalah komponen bahasa DBMS yang digunakan untuk mengatur perekaman atau penyimpanan data secara fisik. Komponen bahasa DCML digunakan oleh operator-operator sistem basisdata didalam mengatur file-file data secara fisik. Perintah-perintah yang termuat dalam komponen ini, antara lain perintah perintah: merekam (Write Record, Create Table), menghapus (Drop, Delete Table).

## **Latar belakang**

Informasi merupakan obyek atau data apapun yang bisa digunakan oleh pengguna informasi untuk mencapai tujuan tertentu sesuai dengan yang diinginkan. Informasi diperoleh dari sumber-sumber informasi yang terdapat dimana saja kita jumpai. Dalam segala aspek kehidupan manusia selalu tidak bisa terpisah dari informasi, baik informasi yang sifatnya individual maupun informasi yang berifat umum atau general. Dalam kenyataanya manusia selalu membutuhkan informasi untuk melakukan aktifitas apapun dan dimanapun, informasi yang dibutuhkan bisa berupa lisan maupun tulisan bahkan Visual dan audio visual. Dari waktu ke waktu informasi mengalami perkembangan yang sangat cepat seiring dengan perkembangan ilmu teknologi informasi, dengan berkembangnya teknologi informasi maka para pengguna informasi semakin mudah memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan, namun perkembangan tersebut harus diimbangi dengan perkembangan Sumber daya manusia dan didukung dengan media atau sarana informasi yang memadai.

Hal ini sangat mendukung segala aktifitas manusia dalam berbagai bidang, satu diantaranya dalam bidang Perkantoran. Suatu Perkantoran dimanapun selalu membutuhkan akan informasi-informasi penting yang digunakan dalam suatu aktifitas mencapai tujuan. Informasi dalam perkantoran merupakan informasi yang selalu bisa digunakan oleh pelaku atau personel yang beraktifitas didalam kantor tersebut. Dengan berbagai macam jenis maupun tingkat pentingnya suatu informasi yang harus disampaikan antara sumber-sumber informasi dengan penerima informasi, maka perlu adanya pengaturan sistem didalam pengelolaan informasi tersebut, yang biasa disebut sebagai Sistem Informasi Manajemen Perkantoran. Sistem tersebut berjalan dan berkembang didalam perkantoran dan merupakan Sumber daya konseptual sangat penting untuk mendukung berlangsungnya aktifitas perkantoran.

## **Tujuan**

Tujuan utama adanya Sistem Informasi Manajemen Perkantoran adalah untuk membatu memudahkan pengguna informasi dalam memperoleh informasi yang berguna sebagai acuan atau sebagai dasar melakukan aktifitas mencapai tujuan

organisasi atau dalam hal ini adalah organisasi perkantoran. Selain dari pada itu informasi merupakan nilai wawasan yang tidak terbatas, semakin luas dan akurat sebuah informasi, maka akan mendasari perkembangan sumber daya manusia dalam meningkatkan nilai-nilai pengelolaan informasi perkantoran. Sistem Informasi Manajemen Perkantoran tidak hanya berfokus pada sistem informasi internal perkantoran itu sendiri, namun bisa juga berhubungan dengan sistem informasi yang ada diluar (external) perkantoran dalam mengikuti perkembangan teknologi informasi.

### **Pengguna (*User*)**

Dalam Sistem informasi manajemen perkantoran, yang menggunakan sistem tersebut bisa kita sebut sebagai pengguna sistem, diantaranya adalah pengelola Sistem, sumber informasi atau pemberi informasi dan pemakai atau penerima informasi. Dalam Perkantoran pengelola Sistem biasa di dilakukan oleh personil Technology Information (TI), sedangkan sumber atau pemberi informasi dilakukan oleh siapa saja yang beraktifitas didalam perkantoran tersebut, begitu juga untuk penerima informasi. Batasan-batasan atau garis wewenang pengguna Sistem informasi manajemen perkantoran, tidak bisa diuraikan secara mendetil kerana pengaturannya disesuaikan dengan tugas dan tanggungjawab pengguna sistem tersebut, dalam hal ini ditentukan oleh manajemen dari organisasi perkantoran tersebut.

### **Pengembangan**

Dalam era saat ini perkembangan teknologi informasi external (diluar lingkungan perkantoran) harus selau diikuti oleh perkembangan teknologi yang ada atau yang sedang dikembangkan didalam internal perkantoran. Perkembangan dalam teknologi informasi sangat berperan penting dalam mendukung pengembangan Sistem informasi manajemen perkantoran, dalam pengembangannya melibatkan beberapa faktor yaitu, pelaku Sistem dan media / sarana pendukung yang memadai untuk mampu memenuhi kebutuhan infrastruktur didalam sistem yang akan dikembangkan. Misalnya menggunakan Hardware dan Software yang tepat guna untuk mencapai tujuan dari pada Sistem tersebut dikembangkan.



## **Media**

Suatu Sistem informasi manajemen perkantoran didalamnya terdapat beberapa elemen diantaranya adalah obyek informasi, media informasi. Informasi ada bermacam-macam jenisnya, diantaranya adalah Audio, Visual, Audio Visual dan sebagainya. Dari jenis Informasi yang bermacam-macam, maka media yang digunakan pun juga bermacam-macam sesuai dengan jenisnya. Dalam perkantoran misalnya, Computer, Telepon, Fax, Email, Blog, Website dan sebagainya. Media-media tersebut bersifat general, didalam Sistem informasi manajemen perkantoran mempunyai sistem khusus yang disesuaikan dengan kebutuhan aktifitas perkantoran. Sistem yang digunakan misalnya menggunakan media jaringan komputer yang mempunyai Database yang digunakan untuk pemrograman informasi yang akan diakses didalam sistem tersebut.

## **Implementasi**

Sistem Informasi Manajemen meliputi semua kegiatan yang berhubungan dengan Informasi dalam berbagai macam lingkungan atau kegiatan yang salah satunya di perkantoran. Dalam sebuah Kantor maupun Perkantoran informasi merupakan factor yang sangat penting. Hal ini terjadi karena seluruh aktifitas perkantoran selalu membutuhkan sebuah informasi, baik dalam interen perkantoran maupun antar perusahaan atau perkantoran. Selain dari informasi itu sendiri. Sistem informasi manajemen perkantoran tentu implementasinya di perkantoran, baik yang bersifat formal maupun non formal, sebagai contoh gambaran umumnya adalah diimplementasikan kantor perbankan, kantor perusahaan swasta maupun pemerintah, kantor pendidikan, kantor-kantor dinas pemerintahan dan lain sebagainya.

## **Pencapaian Tujuan**

Tingkat keberhasilan suatu Sistem informasi manajemen perkantoran, adalah sistem tersebut mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan informasi suatu organisasi perkantoran didalam aktifitasnya untuk mencapai tujuan sesuai dengan yang direncanakan.