

Mata Kuliah	:	Sistem Basis Data
Bobot Sks	:	3 sks
Dosen Pengembang	:	Cian Ramadhona Hassolthine, S.Kom., M.Kom
Tutor	:	Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	:	Mahasiswa dapat memahami lingkungan sistem basis data.
Kompetensi Akhir Di Setiap Tahap (Sub-Cpmk)	:	Mahasiswa dapat memahami komponen sistem basis data
Minggu Perkuliahan Online Ke-	:	Sesi 3

Lingkungan Sistem Basis Data

Sistem basis data secara lengkap akan terdapat komponen-komponen utama sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*hardware*)
2. Sistem Operasi (*Operating System*)
3. Basis Data (*database*)
4. Sistem Pengelola Basis Data (*database management system/DBMS*)
5. Pemakai
6. Aplikasi lain

Komponen Sistem Basis Data

a. Perangkat keras

Perangkat keras berupa komputer dan bagian-bagian di dalamnya, perangkat keras yang biasanya ada didalam sistem basis data adalah :

- Komputer (satu untuk sistem *stand alone* atau lebih untuk sistem jaringan)
- Memori sekunder yang *online* contohnya hardisk
- Memori sekunder yang *offline* contohnya removable disk untuk keperluan *backup*
- Perangkat komunikasi untuk sistem jaringan

b. Sistem Operasi

secara sederhana sistem operasi merupakan program yang mengaktifkan atau memfungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam komputer.

c. Basis Data

Data di dalam basis data mempunyai sifat terpadu (*integrated*) dan berbagi (*shared*).

- **Terpadu (*integrated*)** berarti adalah berkas-berkas data yang ada pada basis data saling terkait. Sebagai contoh :

Berkas pegawai berisi atribut nama, alamat, bagian dan gaji serta atribut-atribut lainnya

Berkas pelatihan berisi atribut nama, kursus atau pelatihan yang diikuti oleh pegawai.

Pada saat mencatat pelatihan yang diikuti oleh seseorang, tentu saja data seperti bagian tempat pegawai bekerja tidak perlu dicantumkan pada berkas pelatihan tetapi sudah ada di berkas pegawai. dengan demikian dapat terhindar dari duplikasi.

- **Berbagi data (*shared*)** berarti bahwa data dapat dipakai secara bersama-sama oleh sejumlah pengguna. Atau suatu data dapat diakses oleh sejumlah pengguna dalam waktu bersamaan.

d. Sistem Pengelolaan Basis Data (*Database Management System/DBMS*)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak yang khusus dan spesifik. Perangkat lunak inilah yang disebut dengan DBMS yang akan menentukan bagaimana data diorganisasikan, disimpan, diubah dan diambil kembali. DBMS juga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksanaan keakuratan atau konsistensi data, dan sebagainya.

Contoh DBMS adalah dBase III+, dBase IV, FoxBase, Rbase, Ms-Access, Borland-Paradox, MS-SQLServer, CA-Open Ingres, Oracle, Informix, Sybase, dan lain-lain.

e. Pemakai (*User*)

Ada beberapa pemakai terhadap suatu sistem basis data yang dibedakan berdasarkan cara mereka berinteraksi terhadap sistem :

- Database Administrator (DBA), adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan basis data. Secara lebih detail, tugas DBA adalah sebagai berikut : Mendefinisikan Basis data, DBA menentukan isi basis data, menentukan sekuritas basis data.
- Programmer aplikasi adalah orang yang membuat program aplikasi yang menggunakan basis data. Program aplikasi yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
- Pengguna Akhir, pengguna akhir dibedakan menjadi dua macam yaitu pengguna aplikasi dan pengguna interaktif.
- Pengguna aplikasi merupakan orang yang mengoperasikan program aplikasi yang dibuat oleh programmer aplikasi.
- Pengguna interaktif adalah orang yang dapat memberikan perintah-perintah seperti SELECT, INSERT dan sebagainya.

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

1. Juman, Kundang K. *Teknik Pencarian Fakta Dalam Perancangan Sistem Informasi*, 2012
2. Elmasri & Navathe. *Fundamental of Database Systems, 5th Edition, Chapter 4*, 2007
3. Bertalya. *MODEL EER (Enhanced Entity Relationship)*. 2008
4. Korth, H & Mc Graw Hill. *Database System Concept, 4th edition*. New York