

Mata Kuliah	:	Sistem Basis Data
Bobot Sks	:	3 sks
Dosen Pengembang	:	Cian Ramadhona Hassolthine, S.Kom., M.Kom
Dosen Tutor	:	Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	:	Mahasiswa dapat menentukan sumber data apa yang dikumpulkan dari setiap tahap pengembangan basisdata dan dapat mengidentifikasi dokumentasi yang dihasilkan dari setiap tahap pengumpulan fakta
Kompetensi Akhir Di Setiap Tahap (Sub-Cpmk)	:	Mahasiswa dapat mengidentifikasi dokumentasi yang dihasilkan dari setiap tahap pengumpulan fakta
Minggu Perkuliahan Online Ke-	:	Sesi 2

Teknik Pencarian Fakta

Pencarian fakta merupakan proses yang rumit dalam pembangunan / pengembangan sistem, hal ini mencakup perencanaan sistem untuk itu diperlukan langkah – langkah analisa yang lebih mendalam agar sistem yang dihasilkan lebih baik dan bermanfaat bagi end user atau organisasi itu sendiri.

Macam Teknik Pencarian Fakta

- **Menguji / memeriksa dokumen (*Examining documentation*)**

Hal ini diperlukan untuk memperoleh fungsi dan kebenaran dari dokumen tersebut , pengujian dokument, formal, laporandan file-file yang berhubungan dengan sistem sebelumnya.

- **Wawancara (*interviewing*) dengan para pengguna sistem**

Wawancara adalah hal yang paling umum digunakan secara formal dalam pembangunan sistem, untuk mengumpulkan informasi dari individu secara face to face. Beberapa sasaran yang ingin dicapai agar sistem yang dirancang berguna bagi usernya, mengetahui kemauan end user, ada dua wawancara :

- Wawancara tidak terstruktur, hanya dilakukan dengan satu sasaran umum
- Wawancara terstruktur, pewawancara mempunyai suatu spesifik, pewawancara akan mengarahkan pertanyaan tambahan untuk untuk memperoleh klarifikasi atau perluasan, pertanyaan mengijikan orang yang sedang diwawancarai menjawab secara terbuka.

- **Observasi proses bisnis pada perusahaan tsb (*observing enterprise in operation*)**

Dengan melakukan pengamatan untuk mendapatkan fakta yang sebenarnya

- **Riset (*Research*)**

Dilakukan dengan mencari fakta melalui, internet, jurnal, dan literatur lainnya

Fact Finding Techniques

Examining Documentation

Examining documentation dapat berguna dan menguntungkan pada saat mencoba untuk mencari suatu kebutuhan atau informasi yang nantinya akan di gunakan serta di butuhkan untuk membuat suatu database.

Contoh dari jenis dokumentasi yang dapat di gunakan adalah ;

Tujuan dari suatu dokumentasi :

- Dokumentasi yang menjelaskan suatu permasalahan yang di butuhkan untuk basis data, seperti : laporan, dokumen yang ada di perusahaan, memo yang ada di dalam perusahaan.
- Dokumentasi yang menjelaskan bagian dari suatu perusahaan yang berpengaruh dari masalah yang ada, seperti : Struktur organisasi, visi dan misi perusahaan, strategi dan rencana dari perusahaan, deskripsi pekerjaan,
 - Dokumentasi yang menjelaskan sistem saat ini, seperti : diagram dan flowchart, kamus data, rancangan sistem basis data, dokumentasi program, pemakai sistem.

Interviewing

Teknik ini –paling sering digunakan dan sangat berguna dibandingkan teknik – teknik pencarian data lainnya, terdapat 2 jenis wawancara , yaitu :

- Wawancara tidak terstruktur

Wawancara tidak terstruktur dilakukan jika tujuan wawancara bersifat umum dan memiliki sedikit pertanyaan yang bersifat spesifik pewawancara mengharapkan orang yang sedang diwawancara itu. Menyediakan suatu kerangka dan arah kepada pewawancara. Wawancara jenis ini banyak menimbulkan keilangan fokus dan karena alasan itulah hasil wawancara ini tidak baik bagi analisa dan perancangan basis data.

- Wawancara terstruktur

Pewawancara mempunyai banyak pertanyaan yang spesifik. Keberhasilannya tergantung pada tanggapan orang yang sedang diwawancarai dan apakah pewawancara dapat mengarahkan pertanyaan tambahan secara langsung untuk memperoleh klarifikasi atau perluasan.

Ada dua jenis pertanyaan yang dapat diajukan, yaitu pertanyaan terbuka dan pertanyaan tertutup. Perbedaannya adalah pertanyaan terbuka memperbolehkan orang yang sedang diwawancarai untuk memberikan respon pada berbagai pertanyaan yang sesuai dengan apa yang terdapat pada pikiran orang yang sedang diwawancarai. Sedangkan pertanyaan dan tanggapan secara langsung.

Data Mining (Penggalian Data)

Data mining adalah proses penggalian pola tersembunyi dari data. Semakin banyak data dikumpulkan, dengan jumlah data yang dua kali lipat setiap tiga tahun, data yang menjadi semakin penting untuk mentransformasikan data menjadi informasi. Hal ini umumnya digunakan dalam berbagai praktek pencarian keterkaitan data, seperti pemasaran, mendeteksi penyelewengan dan penemuan ilmiah. Data Mining dapat diterapkan pada set data berukuran apapun. Namun, meskipun dapat digunakan untuk menemukan pola-pola tersembunyi di dalam data yang telah dikumpulkan, ia tidak dapat menemukan pola yang tidak ada dalam data, ataupun dalam data yang belum dikumpulkan. Selama berabad-abad, manusia telah menggali informasi secara manual dari data yang ada, tetapi semakin meningkatnya volume data dalam era modern telah memunculkan ide untuk penggalian informasi secara otomatis.

Sebuah **sistem manajemen basisdata relasional** atau dalam [bahasa Inggrisnya](#) dikenal sebagai *relational database management system (RDBMS)* adalah sebuah [program komputer](#) (atau secara lebih tipikal adalah seperangkat program komputer) yang didisain untuk mengatur/memanajemen sebuah basisdata sebagai sekumpulan data yang disimpan secara terstruktur, dan melakukan operasi-operasi atas data atas permintaan penggunaannya. Contoh penggunaan DBMS ada banyak sekali dan dalam berbagai bidang kerja, misalnya [akuntansi](#), [manajemen sumber daya manusia](#), dan lain sebagainya. Meskipun pada awalnya DBMS hanya dimiliki oleh perusahaan-perusahaan berskala besar yang memiliki perangkat komputer yang sesuai dengan spesifikasi standar yang dibutuhkan (pada saat itu standar yang diminta dapat dikatakan sangat tinggi) untuk mendukung jumlah data yang besar, saat ini implementasinya sudah sangat banyak dan adaptatif dengan kebutuhan spesifikasi data yang rasional sehingga dapat dimiliki dan diimplementasikan oleh segala kalangan sebagai bagian dari investasi .

Testing

Testing adalah proses yang berjalan pada sistem basis data yang bertujuan untuk menemukan *error* atau kesalahan (Connolly & Begg, 2010, p334). Sebelum diterapkan dalam suatu sistem, basis data harus dilakukan *testing* terlebih dahulu.

Beberapa keuntungan melakukan testing :

- a. Menemukan kesalahan (*error*) program aplikasi dan mungkin juga kesalahan struktur basis data.
- b. Mendemonstrasikan bahwa program aplikasi dan basis data dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan performa dan spesifikasi yang diinginkan atau tidak.

Beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk melakukan *testing* antara lain :

- *Learnability* – berapa lama pengguna baru dapat menggunakan sistem.
- *Performance* – seberapa baik respon sistem bisa cocok dengan permintaan pengguna.
- *Robustness* – bagaimana toleransi yang diberikan sistem terhadap kesalahan pengguna.
- *Recoverability* – seberapa baik sistem dapat memperbaiki kesalahan pengguna.
- *Adaptability* – seberapa dekat sistem dapat beradaptasi terhadap suatu model kerja.

Perawatan Operasional (*Operational Maintenance*)

Merupakan suatu proses mengawasi dan memelihara sistem basis data setelah instalasi (Connolly dan Begg, 2010, p335). Yang termasuk dalam perawatan operasional, yaitu :

- a. Mengawasi kinerja sistem. Jika kinerja turun dibawah tingkat yang dapat dimaklumi, maka dibutuhkan reorganisasi.
- b. Memelihara dan meng-*upgrade* sistem basis data

Arsitektur Basis data ANSI-SPARC

Ada 3 tingkat dalam arsitektur basis data yang bertujuan membedakan cara pandang pemakai terhadap basis data dan cara pembuatan basis data secara fisik (Connolly dan Begg, 2010, p86).

Tiga tingkatan arsitektur basis data :**1. Tingkat Eksternal (*External Level*)**

Tingkat eksternal merupakan cara pandang pemakai terhadap basis data. Pada tingkat ini menggambarkan bagian basis data yang relevan bagi seorang pemakai tertentu. Tingkat eksternal terdiri dari sejumlah cara pandang yang berbeda dari sebuah basis data. Masing-masing pemakai merepresentasikan dalam bentuk yang sudah dikenalnya. Cara pandang secara eksternal hanya terbatas pada entitas, atribut dan hubungan antar entitas (*relationship*) yang diperlukan saja.

2. Tingkat Konseptual (*Conceptual Level*)

Tingkat konseptual merupakan kumpulan cara pandang terhadap basis data. Pada tingkat ini menggambarkan data yang disimpan dalam basis data dan hubungan antara datanya.

Hal-hal yang digambarkan dalam tingkat konseptual adalah :

- semua entitas beserta atribut dan hubungannya
- batasan data
- informasi semantik tentang data
- keamanan dan integritas informasi

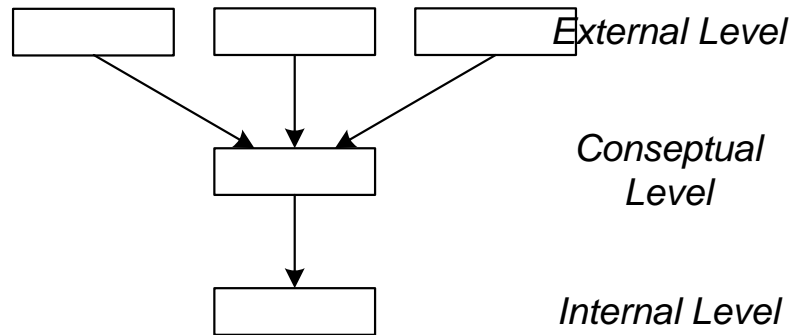
Semua cara pandang pada tingkat eksternal berupa data yang dibutuhkan oleh pemakai harus sudah tercakup di dalam tingkat konseptual atau dapat diturunkan dari data yang ada. Deskripsi data dari entitas pada tingkat ini hanya terdiri dari jenis data dan besarnya atribut tanpa memperhatikan besarnya penyimpanan dalam ukuran byte.

3. Tingkat Internal (*Internal Level*)

Tingkat internal merupakan perwujudan basis data dalam komputer. Pada tingkat ini menggambarkan bagaimana basis data disimpan secara fisik di dalam peralatan *storage* yang berkaitan erat dengan tempat penyimpanan / *physical storage*.

Tingkat internal memperhatikan hal-hal berikut ini :

- alokasi ruang penyimpanan data dan indeks
- deskripsi record untuk penyimpanan (dengan ukuran penyimpanan untuk data elemen
- penempatan record
- pemampatan data dan teknik encryption



Gambar 2.12. Tingkatan Arsitektur Basis data

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