**Tugas Mandiri 1 (Pengantar Database)**

**Database SQL**

Pengembangan Perangkat Lunak



Hanif Miladi Fauzan

NIM : 22255601011

Tahun Akademik 2022 – 2023

**Soal**

**1. Mencari beberapa web yang menjelaskan peranan database dan contoh implementasinya pada organisasi (Perusahaan, Instansi, Pemerintahan, Startup).**

Penggunaan sistem informasi sangat dibutuhkan dalam meningkatkan produktivitas dalam suatu perusahaan dengan semakin banyaknya persaingan, membuat perusaahaan berpikir keras dalam menjalankan proses bisnisnya. Untuk itu digunakanlah suatu sistem database dalam pengelolaan data. Penggunaan database dalam perusahaan merupakan salah satu hal yang sangat wajib untuk mendukung kegiatan-kegiatan yang ada di dalam perusahaan. Database merupakan suatu kumpulan data yang saling terhubung dan dapat diakses dengan mudah. Dengan adanya Database Management System (DBMS), perusaahan dapat dengan mudah mengakses dan menyimpan data informasi.

Selain untuk mengakses dan menyimpan data suatu perusahaan, DBMS harus dapat memantau apa yang terjadi pada kegiatan operasional sehingga dapat mengambil langkah yang cepat dan tepat jika terjadi masalah. Misalnya penjualan yang cepat harus diikuti manajemen inventori yang cepat. Bagian keuangan juga dengan cepat bisa menghitung rugi dan laba untuk membantu manajemen dalam menentukan apakah perlu menambah produksi, membeli bahan mentah dan lain sebagainya. Langkah pertama dari perusahaan dalam membuat database adalah membuat standarisasi pada seluruh data-data yang ada. Kemudian menentukan jenis aplikasi DBMS apa yang sesuai untuk dipakai dalam membantu penyusunan dan pemanfaatan data-data tersebut.

Setelah memanfaatkan aplikasi DBMS, langkah berikutnya adalah mengelola informasi. Hal ini bukan suatu pekerjaan yang mudah, meliputi siapa yang bisa melihat dan menggunakan, bagaimana mem-backup, berapa lama harus disimpan, teknologi penyimpanan yang tepat dan lain-lain

Aplikasi DBMS yang sering digunakan oleh suatu perusahaan adalaha adalah Microsoft Access, MySQL, Oracle atau aplikasi yang lainnya. Aplikasi-aplikasi tersebut digunakan kebanyakan oleh bisnis-bisnis kecil dan menengah, di dalam sebuah organisasi yang kecil bahkan mungkin juga digunakan oleh perusahaan yang cukup besar, dan juga para programmer untuk membuat sebuah sistem buatan sendiri untuk menangani pembuatan dan manipulasi data. Setelah database selesai dibuat, perusahaan skala kecil bisa menggunakan aplikasi tersebut untuk mendukung kegiatan operasional.

Berikut beberapa keuntungan dalam penggunaan Database:

1. Mengurangi redundancy, data yang sama pada beberapa aplikasi cukup disimpan sekali saja.
2. Integrity, data tersimpan secara akurat.
3. Menghindari inkonsisten, karena redundancy berkurang, maka update data jadi lebih efisien.
4. Penggunaan data bersama, data yang sama dapat diakses oleh beberapa user pada saat bersamaan.
5. Menyangkut keseragaman penyajian data.
6. Menyeimbangkan kebutuhan, dapat ditentukan prioritas suatu operasi, misal antaraupdate dengan retrieval.

Untuk keamaanan database suatu perusahaan harus mempunyai seseorang yang dapat mengontrol dan mengatur database atau biasanya disebut Administrator database. Seorang administratorlah yang memegang peranan penting pada suatu sistem database, oleh karena itu administrator harus mempunyai kemampuan dan pengetahuan yang cukup agar dapat mengatur suatu sistem database.

Salah satu contoh sukses penggunaan database dalam perusahaan adalah perusahaan Amazon dengan cara mengelola database pelanggan. Amazon.com adalah salah satu bentuk contoh perusahaan masa depan. Mereka memanfaatkan teknologi internet untuk membangun database pelanggan dan komunikasi dengan para pelanggannya. Amazin memanfaatkan teknologi untuk berkomunikasi dengan individu-individu dengan sangat efektif. Pelanggan puas karena mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan sesuai dengan harapannya. Mengapa demikian? Karena data-data pelangganb di Amazon sudah terorganisir dengan baik, sehingga Amazon mengetahui kebutuhan pelanggan dengan tepat.

**2. Mencari artikel di web tentang perancangan database bagi organisasi.**

Pencangan basis data dibuat dalam tiga fase utama, yaitu :

1. Perancangan database konseptual,merupakan proses membangun model dari data yang digunakan dalam sebuah organisasi dan tidak tergantung pada pertimbangan fisik.
2. Perancangan database logical, merupakan proses membangun model dari informasi yang digunakan dalam perusahaan berdasarkan model data spesifikasi, dan terbebas dari DBMS (Database Management systems) tertentu dan pertimbangan fisik lainnya. Hasil akhir dari tahapan ini berupa sebuah kamus data yang berisi semua attribute beserta key nya (primary key, alternate key, dan foreign key) dan entity relational diagram (ERD).
3. Perancangan database fisikal, merupakan proses pembuatan deskripsi dari implementasi database pada penyimpanan sekunder yang menjelaskan relasi dasar, organisasi file, dan indeks yang digunakan untuk mencapai akses yang efesien kedata, dan setiap integraty constraint yang saling berhubungan dan juga pengukuran keamanan (security)

Referensi :

1. <https://sis.binus.ac.id/2017/09/27/manfaat-database-dalam-perusahaan/>
2. <https://core.ac.uk/download/pdf/304778862.pdf>