



PENGENALAN SISTEM DATABASE : KONSEP DASAR DAN MANFAATNYA DALAM PERUSAHAAN

Intan Fahzirah

irwannst@uinsu.ac.id

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Muhammad Irwan Padli Nasution

irwannst@uinsu.ac.id

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Korespondensi penulis : intanfahzirah07@gmail.com

Abstract. *This journal discusses the introduction of database systems as well as the basic concepts and benefits for companies. Basic concepts include database definitions, tables, relationships between tables, and the SQL query language. The benefits of database systems for companies include efficiency in data management, increasing information accessibility, and supporting more timely decision making. With a good understanding of the basic concepts and benefits of database systems, companies can improve their productivity and service quality.*

Keywords: *Database, concept, benefits, efficiency.*

Abstrak. Jurnal ini membahas pengenalan sistem database serta konsep dasar dan manfaatnya bagi perusahaan. Konsep dasar termasuk definisi database, tabel, relasi antartabel, dan bahasa kueri SQL. Manfaat sistem database bagi perusahaan meliputi efisiensi dalam pengelolaan data, meningkatkan aksesibilitas informasi, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu. Dengan pemahaman yang baik tentang konsep dasar dan manfaat sistem database, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan mereka.

Kata Kunci: Database, manfaat, konsep, efisiensi.

PENDAHULUAN

Di dunia digital yang berkembang pesat, informasi telah menjadi salah satu aset paling berharga bagi organisasi. Manajemen informasi yang efisien dan efektif sangat penting untuk membuat keputusan yang tepat waktu dan strategis. Sistem basis data memainkan peran penting dalam proses ini dengan menyediakan

lingkungan terstruktur untuk penyimpanan, pengelolaan, dan akses data.

Basis data adalah kumpulan data yang telah disusun secara metodis untuk memudahkan pengelolaan dan akses. Sistem basis data terdiri dari model data, skema, dan bahasa kueri yang memungkinkan interaksi data. Sistem manajemen basis data (DBMS) juga merupakan perangkat lunak yang mengelola dan mengontrol akses basis data untuk memastikan integritas, keamanan, dan kinerja maksimumnya. Keuntungan mengadopsi sistem database dalam bisnis sangat besar. Sistem basis data memungkinkan bisnis meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi redundansi data, dan menjaga konsistensi dan integritas data. Selain itu, basis data memungkinkan analisis data yang lebih mendalam dan tepat, sehingga memfasilitasi pengambilan keputusan berdasarkan data. Kapasitas untuk mengumpulkan dan menangani data dalam jumlah besar memungkinkan bisnis untuk melihat tren dan pola yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan strategi bisnis yang lebih efektif.

Pengantar publikasi ini berupaya menawarkan gambaran umum tentang dasar-dasar sistem basis data dan keuntungannya dalam lingkungan bisnis. Dengan memahami dasar-dasar ini, diharapkan pembaca akan menyadari nilai sistem database dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen informasi perusahaan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan di kajian ini merupakan tinjauan literatur, yaitu pengumpulan informasi dari sumber-sumber seperti literatur dari berbagai jurnal ilmiah. Setelah pengumpulan data, tahap selanjutnya adalah mengevaluasi dan menganalisis data penelitian untuk mengidentifikasi bukti-bukti yang mendukung suatu teori, hipotesis, atau pemikiran terkait lainnya. Informasi dikumpulkan dari berbagai jurnal serta artikel yang khususnya berkaitan dengan topik yang disajikan dalam penelitian ini. Dengan prosedur pencarian data melalui google scholar dengan menggunakan kata kunci “Database” “Manfaat database dalam perusahaan”. Setelah data dianggap telah memadai kemudian diolah untuk disimpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Istilah "database" berasal dari frasa "base" dan "data", di mana "base" mengacu pada kantor pusat, gudang, atau tempat pengumpulan. Data merupakan representasi dunia nyata dengan menggunakan angka, karakter, simbol, bahasa, gambar, suara, atau kombinasinya. Contohnya termasuk individu, pelajar, pekerja, konsumen, produk, hewan, peristiwa, konsep, dan situasi lainnya. Basis data adalah kumpulan data sistematis yang disimpan di komputer yang dapat diverifikasi menggunakan program komputer. Perangkat lunak yang digunakan untuk memproses dan melakukan query dikenal sebagai Sistem Manajemen Basis Data (DBMS). (Magdalena, 2020)

Basis data hanyalah kumpulan catatan atau pengetahuan. Skema adalah penjelasan terorganisir tentang jenis informasi yang dicatat dalam database. Skema ini menggambarkan item-item yang dicatat dalam database dan hubungan di antara item-item tersebut. Ada beberapa metode untuk mengatur skema atau memodelkan struktur basis data, yang disebut sebagai model basis data atau model data. Model relasional saat ini banyak digunakan, dan menurut orang awam, model ini merepresentasikan seluruh informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan, yang setiap tabelnya terdiri dari baris dan kolom. Dalam paradigma ini, hubungan antar tabel diwakili oleh nilai-nilai yang sama di seluruh tabel. Model lain, seperti model hierarki dan model jaringan, menggunakan pendekatan yang lebih eksplisit untuk mengekspresikan hubungan tabel.

Database adalah alat yang berguna untuk memproduksi dan mengelola data dalam jumlah besar secara efisien sambil menjaga keamanan jangka panjang. Ini terdiri dari kumpulan program pengakses data yang menyimpan informasi ini, yang juga dikenal sebagai database. Informasi ini sangat penting bagi organisasi dan tujuannya. Tujuan utama Database adalah menyediakan sumber daya untuk penyimpanan dan pengambilan data yang mudah dan efisien dari database. Basis data sistem dirancang untuk mengelola informasi dalam jumlah besar.

Penggunaan alat dan teknologi digital menjadi inti dari perubahan bisnis. Informasi penting bagi perubahan perusahaan dan mendorong perbaikan. Mengutamakan efisiensi, inovasi, dan keterlibatan konsumen. Basis data memainkan peran penting dalam mengatur dan mengakses data penting untuk operasi perusahaan.

Basis data adalah sistem penyimpanan digital yang mengatur data untuk banyak pengguna. Itu dapat dibuat menggunakan berbagai aplikasi. (A. Sofwan, 2011)

Basis data mengatur data untuk pengambilan yang lebih mudah, cepat, dan akurat. Manfaat database bagi perusahaan adalah :

1. Memberikan kemudahan, kecepatan, dan presisi. Basis data memudahkan pengkategorian data secara berurutan dan cepat. Teknologi ini juga mampu memberikan hasil penelusuran data yang andal.
2. Database multi-pengguna dapat memfasilitasi hasil kerja perangkat dan jaringan dengan membatasi jumlah unit dalam penyimpanan yang dapat diakses setiap pengguna secara bersamaan.
3. Sistem database harus melindungi datanya. Data dalam sistem akan diamankan oleh sistem database. Melalui perangkat yang ditentukan kata sandi, yang hanya memungkinkan individu yang berwenang untuk mengakses informasi.
4. Perangkat bisa lebih hemat biaya. Basis data yang terkonsolidasi dapat membantu perusahaan besar menghemat uang untuk peralatan komputer. Perusahaan tidak lagi memerlukan hard disk pada setiap mesin di tempat yang berbeda. Koneksi jaringan nirkabel memungkinkan cabang perusahaan jarak jauh mengakses data dan informasi dari pusat.
5. Pengendalian dilakukan secara singkat. Server akan menyimpan data untuk kemudahan akses oleh pengguna cabang. Korporasi tidak perlu mengembangkan data untuk setiap cabang atau divisi. Data dapat dikumpulkan oleh semua cabang atau divisi dan disimpan di satu server agar mudah dilihat dan dilaporkan.

Database banyak dipergunakan untuk mengatasi persoalan dalam perusahaan yang sering dihadapi seperti :

1. Redundansi data. Menggandakan file membutuhkan waktu lama dan melibatkan beberapa bit data. Data yang disimpan mengulangi banyak file mungkin mengakibatkan perbedaan data.
2. Sulit untuk mengakses data bersama. Untuk mengatasi masalah ini, pertimbangkan untuk menggunakan database. Sistem pengambilan data real-time yang mudah digunakan.
3. Data yang terisolasi. Salah satu tantangan dalam penggunaan program aplikasi adalah pengambilan dan penyimpanan data ketika data tersebar di berbagai file dengan format yang berbeda-beda. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan standarisasi data ke dalam format yang seragam agar mempermudah pengembangan aplikasi.

4. Masalah keamanan data (security). Keamanan data dapat diatur dengan memanfaatkan fasilitas keamanan yang disediakan oleh sistem operasi. Dengan menggunakan sistem database, hak akses dapat dibagi sesuai dengan tingkatan manajemen. Sebagai contoh, data mengenai gaji karyawan hanya bisa diakses dan dilihat oleh departemen keuangan dan personalia, sedangkan departemen lain tidak memiliki akses ke data tersebut.
5. Masalah manajemen database terintegrasi yang mencakup file dan data yang saling berhubungan.
6. Masalah independensi data. Perintah dalam sistem manajemen database mudah digunakan, misalnya untuk melihat data cukup dengan perintah USE, dan untuk menambahkan data cukup dengan perintah APPEND. Ini berarti bahwa perubahan apapun pada database tidak mempengaruhi kestabilan perintah-perintah tersebut, sehingga tidak perlu ada perubahan pada perintah.

KESIMPULAN

Konsep dasar database memainkan peran krusial dalam pengelolaan data di perusahaan. Penerapan sistem manajemen database yang efektif memungkinkan perusahaan untuk menyimpan, mengakses, dan mengelola data secara efisien dan aman. Manfaat utama penggunaan database bagi perusahaan meliputi organisasi data yang lebih baik, yang membantu dalam mengatur data secara terstruktur sehingga mempermudah pencarian dan pengelolaan informasi. Selain itu, database menyediakan keamanan data dengan sistem hak akses dan kontrol keamanan yang tepat, memastikan bahwa data sensitif hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang.

Independensi data adalah manfaat lain yang signifikan, di mana perubahan pada struktur data tidak mempengaruhi aplikasi yang mengakses data tersebut, meningkatkan fleksibilitas dan kestabilan sistem. Integrasi data dalam database memungkinkan berbagai data yang saling berkaitan untuk dikelola secara bersama-sama, mendukung analisis yang lebih komprehensif dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Terakhir, efisiensi operasional ditingkatkan melalui automasi dan efisiensi dalam penanganan data, yang mengurangi waktu dan usaha yang dibutuhkan untuk pemrosesan data, sehingga meningkatkan produktivitas perusahaan. Dengan memahami dan menerapkan konsep dasar database, perusahaan dapat mengoptimalkan pengelolaan data mereka, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional, keamanan, kemampuan analisis, serta mendukung pertumbuhan bisnis secara keseluruhan.

Selain kemampuan untuk menghasilkan konten atau data nyata, database memainkan fungsi penting dalam mengkomunikasikan umpan balik kinerja. Sistem manajemen kinerja dapat diintegrasikan menggunakan perangkat lunak dan database. Basis data sistem ini mencakup berbagai data perusahaan, termasuk keuangan, operasi, penjualan, dan pemasaran, yang dihubungkan dengan keterampilan individu karyawan, kelompok, tim, dan lain-lain. Solusi terintegrasi ini memungkinkan manajer SDM perusahaan untuk mengidentifikasi individu berkinerja tinggi dan menentukan remunerasi yang sesuai berdasarkan kinerja mereka.

Daftar Pustaka

- Sabbrina, A. (2023). Pengenalan Konsep Dasar Dan Penggunaan Database Manajemen Sistem (DBMS). *Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)*, 3(3), 271-279.
- Setiani, H., & Nasution, M. I. P. (2023). Pentingnya Database dalam Mengelola Data Aplikasi Media Sosial di Era Digital. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1(3), 930-935.
- Umar, M. A. H. (2023). MANFAAT PENGGUNAAN DATABASE TERHADAP KINERJA BISNIS DIGITAL. *Journal Digital Business, Management, Finance, Economics (DBISMAFIEN)*, 1(2), 43-49.
- Andaru, A. (2018). Pengertian database secara umum. *Osf Preprints*, 2(1), 1-6.