

Database Management System Pada Perusahaan

Sucinta Tri Nurhayati ^a, Muhammad Irwan Padli Nasution^b

^aFakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: sucintatrin@gmail.com

^bFakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: irwannst@uinsu.ac.id

Abstract

In a company using all the roles of technology in its application to increase productivity. One of them is the database. This journal aims to find out that the database acts as a collection of information data that is systematic, checked, and processed to obtain more accurate information. The database also functions as a grouping of data to facilitate its identification of data later. The software used to process and use databases is the Database Management System (DBMS). The DBMS system can later provide optimal information for decision making within a company.

Keywords: Database, DBMS, Sistem

Abstrak

Dalam suatu perusahaan, semua peran teknologi dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan produktivitas. Salah satunya ialah penggunaan *database*. (basis data). Jurnal ini bertujuan untuk mengetahui bahwa *Database* berfungsi sebagai tempat penyimpanan yang terstruktur untuk kumpulan informasi data, diperiksa, dan diproses untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat. Database juga berfungsi sebagai pengelompokan data untuk mempermudah proses identifikasi data di masa depan. Perangkat lunak (software) yang digunakan disebut Database Management System (DBMS) untuk mengelola dan mengoperasikan database. Sistem DBMS nantinya dapat menjadi informasi yang optimal dalam pengambilan keputusan dalam sebuah perusahaan

Kata kunci: Database, DBMS, Sistem

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Dengan berjalannya waktu, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengalami kemajuan yang pesat. Hampir semua operasi yang dilakukan di komputer saat ini melibatkan pengolahan data, dan sebagian besar program yang terkait dengan operasi data menggunakan *database* sebagai sarana penyimpanan dan pengelolaan data.

Database Management System (DBSM) adalah suatu perangkat yang digunakan untuk mengelola data yang telah ada dalam basis data dengan menggunakan prosedur yang terkomputerisasi. Fungsi utama DBMS adalah mengubah data yang tersimpan dalam basis data menjadi informasi.

Tujuan utama dari DBMS adalah untuk menyediakan akses yang efisien dan aman, serta menjaga integritas data. DBMS mengatur struktur data, menyimpan data dalam format yang terorganisir, dan menyediakan mekanisme untuk menjaga konsistensi dan keamanan data. DBMS juga dapat menangani tugas-tugas seperti pemulihan data, manajemen transaksi, dan pengoptimalan kinerja.

DBMS memungkinkan pengguna untuk mengelola berbagai jenis basis data, termasuk basis data NoSQL, basis data relasional, basis data berorientasi objek. Beberapa contoh DBMS populer termasuk MySQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, dan MongoDB.

Dengan menggunakan DBMS, pengguna dapat dengan mudah mengakses dan mengelola data dalam basis data, menjalankan *query* dan analisis data, serta mengintegrasikan basis data dengan aplikasi perangkat lunak lainnya. DBMS menjadi fondasi penting dalam lingkungan teknologi informasi modern, di mana data merupakan aset berharga yang perlu dikelola dengan efisien dan aman.

KAJIAN TEORITIS

Menurut Ralph Kimball data merupakan fakta yang diorganisir dan diatur dalam format yang dapat digunakan untuk analisis atau pemrosesan lebih lanjut. Data dapat berupa angka, teks, gambar, suara, atau bentuk lainnya.

Menurut C.J. Date basis data (*database*) merupakan sekumpulan data yang saling terkait, disimpan secara terorganisir, dan diatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan akses, pengelolaan, dan pembaruan data dengan mudah.

Menurut Peter Rob dan Carlos Coronel DBMS merupakan sekumpulan *software* yang memungkinkan pengguna untuk mengelola basis data. DBMS menyediakan antarmuka untuk memasukkan, memperbarui, dan mengambil data, serta memungkinkan pengguna untuk mengatur dan mengorganisir data dengan efisien.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa DBMS (*Database Management System*) adalah kumpulan data yang saling terkait yang diorganisasikan dalam bentuk tabel atau beberapa tabel di dalam suatu aplikasi program yang mengatur cara mengakses data tersebut.

METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan jurnal ini, digunakan metode penelitian pustaka (*library research*). Penelitian pustaka merupakan penelitian yang memanfaatkan sumber kepustakaan seperti, buku, artikel, jurnal, hasil penelitian yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk sebuah perusahaan, keberadaan *database* berperan penting dalam mendukung operasional bisnis yang lebih efektif dan efisien. Sebagai salah satu komponen utama dari sistem informasi, database menjadi fondasi untuk menyediakan informasi kepada pengguna, dalam hal ini perusahaan itu sendiri. Aplikasi *database* yang paling sering digunakan oleh perusahaan contohnya yaitu MySQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, dan MongoDB.

Sistem basis data dirancang untuk mengelola sejumlah besar informasi. Data tersebut kemudian dapat diolah melalui analisis yang tepat agar menjadi berguna dalam proses pengambilan keputusan. Basis data memiliki keterkaitan yang erat dengan kehidupan sehari-hari seperti data perusahaan, data bank, data universitas, dan lain-lain.

Komponen *Database Management System* (DBMS)

- File *database*

Salah satu format struktur file database digunakan untuk menampung item data dalam file ini.

- Manajemen *database*

Kelompok yang bertanggung jawab dalam mengelola *database*, mengawasi akses ke *database*, meningkatkan keamanan *database*, serta melaksanakan berbagai tugas lainnya.

- *Data Description Language* (DDL)

Saat membuat atau menyiapkan file *database*, administrator *database* sering menggunakan komponen ini.

- *Data Manipulation Language* (DML)

DML adalah bagian dari bahasa DBMS yang digunakan untuk mengelola data..

Karakteristik *database* dalam *Database Management System* (DBMS)

- Banyak orang dapat melihat data yang sama secara bersamaan secara online untuk beberapa tujuan.
- Data tidak bergantung pada struktur penyimpanan, terlepas dari bagaimana program aplikasi membaca data, atau data yang transparan untuk program aplikasi.
- Integritas data, yang mencakup kebenaran dan validasi terkontrol. Teknik akses data logis diperlukan karena *database* berbeda dari file di komputer lain. Aplikasi bergantung pada struktur pada *database*.

Aplikasi *Database Management System* (DBMS)

1. MySQL

MySQL merupakan program yang sering digunakan untuk memproses *database*. SQL merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. MySQL dapat diakses secara gratis serta memiliki banyak fitur untuk kemudahan management database.

2. Oracle Database

Oracle Database adalah sebuah produk RDBMS (*Relational Database Management System*) yang dikembangkan oleh Oracle Corporation. Oracle meningkatkan waktu eksekusi *query* dan operasi dengan menggunakan teknik pengoptimalan kinerja di basis datanya. Teknik ini membantu

mengambil dan mengubah data lebih cepat. Harga aplikasi Oracle sangat tinggi dibandingkan *database* lainnya.

3. Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server merupakan aplikasi *server* basis data desktop, terdiri dari komponen *server* yang berfungsi untuk menyimpan, mengambil, menampilkan, mengubah, dan mengamankan basis data.

4. PostgreSQL

[PostgreSQL](#) merupakan *software* dari *Object Relational Database Management Systems* (ORDBSM) yang dapat diakses secara gratis. PostgreSQL dapat mengolah data yang lebih kompleks dan memiliki fitur yang paling lengkap.

5. MongoDB

MongoDB merupakan sistem *database* yang menggunakan NoSQL. NoSQL adalah sistem manajemen basis data yang dapat diadaptasi dan tidak memerlukan instruksi atau *query* yang rumit.

Aplikasi-aplikasi ini digunakan oleh organisasi ataupun perusahaan kecil, menengah, dan besar. Pemrogram juga menggunakan alat ini untuk membangun sistem mereka sendiri untuk mengelola produksi dan manajemen data. Perusahaan kecil dapat memanfaatkan program ini untuk membantu tugas-tugas operasional setelah *database* disiapkan.

SIMPULAN

Database Management System (DBMS) bertanggung jawab untuk mengubah data dalam basis data menjadi informasi yang berguna. Tujuan utama DBMS adalah menyediakan akses yang efisien, menjaga integritas data, dan mengatur struktur dan keamanan data. DBMS dapat mengelola berbagai jenis basis data, seperti relasional, berorientasi objek, dan NoSQL.

Komponen DBMS meliputi file *database*, manajemen *database*, *Data Description Language* (DDL), dan *Data Manipulation Language* (DML). Beberapa contoh aplikasi DBMS yang sering digunakan yaitu, MySQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, dan MongoDB. *Database* menjadi fondasi penting dalam pengelolaan data modern dan aplikasi DBMS membantu dalam menyimpan, mengelola, dan mengoptimalkan data untuk kebutuhan bisnis dan pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Coronel, C., Morris, S., & Rob, P. (2010). *Database Systems*. Cengage learning, USA.
- Date, C. J. (2019). *Database design and relational theory: normal forms and all that jazz*. Apress.
- Karolinda, B. (2021). Implementasi Pembelajaran Sistem Informasi Manajemen di Perusahaan So Good Food. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 3(2), 63-78.
- Kimball, R., & Ross, M. (2011). *The data warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling*. John Wiley & Sons.
- Latief, M. (2010). *Pendekatan Database untuk Manajemen Data dalam Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Mengaplikasikan Konsep Basisdata*. Prosiding Aptekindo.
- Nugroho, M. W., Satoto, K. I., & Sofwan, A. (2011). *APLIKASI MANAJEMEN DATABASE PERSEWAAN KOMPUTER BERBASIS WEB* (Doctoral dissertation, Teknik Elektro Universitas Diponegoro).
- Putra, Yananto Mihadi. (2018). *Sistem Manajemen Basis Data*. Modul Kuliah Sistem Informasi Manajemen. FEB - Universitas Mercu Buana: Jakarta.
- Widodo, A. W., & Kurnianingtyas, D. (2017). *Sistem Basis Data*. Universitas Brawijaya Press.
- Wijoyo, H. (2021). *sistem informasi Manajemen*. CV Insan Cendekia Mandiri: Padang.