



PENERAPAN TEKNOLOGI DATABASE DALAM PENGELOLAAN DATA BISNIS

¹Mesi Suharni Banurea, ²Muhammad Irwan Padli Nasution

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

¹Mesisuharni13@gmail.com, ²irwannst@uinsu.ac.id

Abstract. Pengelolaan data bisnis merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan, khususnya dalam era digital yang semakin berkembang. Dalam mengelola data bisnis, teknologi database menjadi salah satu pilihan yang paling efektif. Teknologi database memungkinkan perusahaan untuk menyimpan, mengelola, dan memproses data secara terstruktur dan efisien. Artikel jurnal ini bertujuan untuk menjelaskan konsep dasar tentang teknologi database, manfaat yang didapat dari penggunaan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis, serta tantangan dan solusi yang terkait dengan penggunaan teknologi database. Pengelolaan data bisnis menjadi aspek yang sangat penting dalam operasi perusahaan modern. Dalam era digital ini, teknologi database telah menjadi landasan utama dalam menyimpan, mengelola, dan memanipulasi data bisnis. Jurnal ini bertujuan untuk menyajikan tinjauan tentang penerapan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis. Pertama, jurnal ini akan membahas tentang konsep dasar teknologi database, termasuk jenis-jenis database, seperti database relasional, database berorientasi objek, dan database NoSQL. Penjelasan tentang struktur dan fungsionalitas masing-masing jenis database akan disajikan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif. Selanjutnya, jurnal ini akan menggambarkan manfaat penerapan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis.

Dengan menggunakan teknologi database, perusahaan dapat menyimpan dan mengelola data bisnis mereka dengan lebih efisien, memfasilitasi akses cepat dan mudah terhadap informasi yang relevan, serta meningkatkan integritas dan keamanan data. Selain itu, jurnal ini akan membahas berbagai fitur dan kemampuan teknologi database yang mendukung pengelolaan data bisnis, seperti pemrosesan transaksi, analisis data,

Received Juli 7, 2023; Revised Juli 7, 2023; Juli 13, 2023

*Corresponding author, e-mail address

penggalian data (data mining), dan integrasi dengan aplikasi bisnis lainnya. Selanjutnya, akan dipaparkan beberapa contoh nyata tentang penerapan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis. Contoh-contoh ini akan melibatkan implementasi sistem manajemen basis data (Database Management System/DBMS) khusus, serta penggunaan bahasa SQL (Structured Query Language) untuk mengambil dan memanipulasi data bisnis. Selanjutnya, jurnal ini akan membahas tantangan dan tantangan yang mungkin muncul dalam penerapan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis, seperti keamanan data, skalabilitas, dan konsistensi data. Solusi dan strategi untuk mengatasi tantangan ini juga akan dibahas. Terakhir, jurnal ini akan memberikan kesimpulan dan memberikan pandangan ke depan tentang peran teknologi database dalam pengelolaan data bisnis. Diharapkan bahwa jurnal ini akan memberikan wawasan yang berguna bagi para profesional, peneliti, dan praktisi yang tertarik dalam menerapkan teknologi database dalam konteks pengelolaan data bisnis.

Kata Kunci: Teknologi database, pengelolaan data bisnis, database relasional, database berorientasi objek, database NoSQL, pemrosesan transaksi, analisis data, data mining, keamanan data, skalabilitas

LATAR BELAKANG

Pada era digital saat ini, perusahaan memerlukan data untuk mengambil keputusan bisnis yang lebih baik. Data bisnis dapat berupa informasi tentang pelanggan, produk, persediaan, penjualan, dan masih banyak lagi. Namun, pengumpulan, pengolahan, dan penyimpanan data bisnis yang efektif dapat menjadi tugas yang sangat rumit. Dalam hal ini, teknologi database dapat menjadi solusi yang efektif. Dalam era digital yang terus berkembang, pengelolaan data bisnis menjadi semakin penting bagi organisasi di berbagai sektor industri. Data bisnis yang efisien dan terorganisir dengan baik dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan, memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat waktu dan strategis, serta memberikan wawasan yang berharga untuk pengembangan bisnis yang berkelanjutan. Salah satu teknologi yang secara luas diterapkan dalam pengelolaan data bisnis adalah teknologi database. Teknologi ini memungkinkan organisasi untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dengan efisien dan aman. Dalam konteks ini, database merupakan entitas yang

terpusat yang mengumpulkan dan menyimpan data yang relevan dengan kegiatan bisnis, termasuk informasi pelanggan, transaksi, inventaris, dan banyak lagi. Penerapan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis membawasejumlah manfaat yang signifikan. Pertama, dengan menggunakan database, perusahaan dapat mengintegrasikan data dari berbagai sumber yang berbeda, termasuk sistem internal dan eksternal. Hal ini memungkinkan untuk menghasilkan gambaran yang komprehensif dan terpadu mengenai berbagai aspek bisnis.

Kedua, database juga memungkinkan penyimpanan data yang aman dan terstruktur. Dengan adanya mekanisme keamanan yang tepat, seperti izin akses yang terbatas dan enkripsi data, perusahaan dapat melindungi informasi penting mereka dari akses yang tidak sah atau kehilangan data yang tidak terduga. Selain itu, struktur yang terorganisir dari database memungkinkan pencarian dan analisis data yang efisien, mempercepat proses pengambilan keputusan. Selain itu, teknologi database juga memfasilitasi kemampuan untuk mengotomatiskan proses bisnis. Dengan menggunakan database, perusahaan dapat mengembangkan aplikasi perangkat lunak yang mengotomatiskan tugas-tugas rutin, seperti pengolahan pesanan, manajemen inventaris, atau pelacakan transaksi. Hal ini tidak hanya menghemat waktu dan sumber daya, tetapi juga mengurangi risiko kesalahan manusia dan meningkatkan akurasi dalam pengelolaan data bisnis. Dalam konteks penerapan teknologi database, ada berbagai jenis database yang dapat digunakan, seperti database relasional, database NoSQL, dan database berbasis cloud. Setiap jenis database memiliki karakteristik dan kelebihan masing-masing, dan pemilihan jenis database yang tepat harus disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan bisnis perusahaan. Dalam esai ini, kami akan menjelajahi lebih lanjut penerapan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis. Kami akan membahas berbagai aspek penting, termasuk desain database yang efisien, manajemen data yang terstruktur, keamanan data, dan integrasi dengan aplikasi bisnis.

METODE PENELITIAN

Artikel jurnal ini didasarkan pada tinjauan literatur dari berbagai sumber yang terkait dengan konsep dasar tentang teknologi database, manfaat yang didapat dari penggunaan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis, serta tantangan dan solusi yang terkait dengan penggunaan teknologi database. Penulis juga melakukan analisis

terhadap data yang diperoleh dari berbagai sumber untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang teknologi database dan penggunaannya dalam pengelolaan data bisnis.

Hasil

Teknologi database adalah sistem penyimpanan data terstruktur yang dapat digunakan untuk mengelola data bisnis dengan lebih efektif. Manfaat yang didapat dari penggunaan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis adalah meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan, memungkinkan analisis data yang lebih baik, dan meningkatkan keamanan data. Namun, penggunaan teknologi database juga dapat menimbulkan tantangan, seperti kompleksitas pengelolaan dan integrasi data, biaya implementasi yang tinggi, dan risiko keamanan data. Untuk mengatasi tantangan ini, perusahaan dapat menggunakan solusi seperti manajemen data terpadu, penggunaan teknologi cloud, dan keamanan data yang canggih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendahuluan artikel jurnal membahas tentang pentingnya pengelolaan data bisnis dalam era digital yang semakin berkembang. Dalam mengelola data bisnis, teknologi database menjadi salah satu pilihan yang paling efektif. Hal ini dikarenakan teknologi database memungkinkan perusahaan untuk menyimpan, mengelola, dan memproses data secara terstruktur dan efisien.

Konsep dasar tentang teknologi database dijelaskan dalam metode artikel jurnal ini yang didasarkan pada tinjauan literatur dari berbagai sumber. Teknologi database dijelaskan sebagai sistem penyimpanan data terstruktur yang digunakan untuk mengelola data bisnis dengan lebih efektif. Teknologi database terdiri dari beberapa jenis, seperti relational database, NoSQL database, dan data warehouse.

Selanjutnya, artikel jurnal membahas manfaat yang didapat dari penggunaan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis. Manfaat tersebut diantaranya adalah meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan, memungkinkan analisis data yang lebih baik, dan meningkatkan keamanan data. Dalam hal ini, penggunaan teknologi database akan memudahkan perusahaan dalam melakukan

integrasi data dan meminimalkan duplikasi data.

Namun, penggunaan teknologi database juga dapat menimbulkan tantangan yang dijelaskan dalam artikel jurnal. Tantangan tersebut diantaranya adalah kompleksitas pengelolaan dan integrasi data, biaya implementasi yang tinggi, dan risiko keamanan data. Oleh karena itu, perusahaan harus mempertimbangkan solusi seperti manajemen data terpadu, penggunaan teknologi cloud, dan keamanan data yang canggih agar dapat mengatasi tantangan tersebut.

Kesimpulannya, artikel jurnal membahas tentang pentingnya pengelolaan data bisnis dan bagaimana teknologi database dapat membantu perusahaan dalam mengelola data bisnis dengan lebih efektif. Namun, perusahaan harus mempertimbangkan tantangan dan solusi terkait dengan penggunaan teknologi database agar dapat memperoleh manfaat yang maksimal dari penggunaan teknologi database. Dalam hal ini, perusahaan harus memilih teknologi database yang tepat dan mengimplementasikannya dengan hati-hati agar dapat memperoleh manfaat yang maksimal dari penggunaan teknologi database

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan teknologi database dalam pengelolaan data bisnis dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan. Namun, perusahaan juga perlu mempertimbangkan tantangan dan solusi terkait dengan penggunaan teknologi database agar dapat mengoptimalkan manfaat yang didapat. Oleh karena itu, perusahaan harus memilih teknologi database yang tepat dan mengimplementasikannya dengan hati-hati agar dapat memperoleh manfaat yang maksimal dari penggunaan teknologi database.

DAFTAR REFERENSI

Alam, M. J., & Ghani, A. (2021). Big data analytics in healthcare using Hadoop and NoSQL database technologies. *Journal of Medical Systems*, 45(3), 1-15. doi: 10.1007/s10916-021-01707-5

Gupta, M., & Srivastava, P. (2019). Business intelligence using big data and database technologies. *Journal of Big Data*, 6(1), 1-23. doi: 10.1186/s40537-019-0191-8

Nurjanah, F., & Kurniawati, D. A. (2019). Penerapan Teknologi Database dalam Pengelolaan Data Bisnis. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 9(1), 1-10. doi: 10.21456/vol9iss1pp1-10

Pardede, E. (2020). Big data analysis: tools, techniques, and challenges. *Journal of Physics: Conference Series*, 1529(1), 012055. doi: 10.1088/1742-6596/1529/1/012055

Sari, A. D., & Wibowo, W. A. (2020). Penerapan Data Warehouse dalam Pengambilan Keputusan Bisnis. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 5(1), 67-74. doi: 10.35815/justin.v5i1.214