



Analisis Implementasi Database Management System (DBMS) Dalam Mendukung Sistem Informasi Manajemen Pada Organisasi

Ferdy Akbar¹, Nuh Yabest Sinaga² dan Muhammad Rizal³

¹²³Universitas Negeri Medan

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 2026

Revised Aug 20th, 2026

Accepted Aug 26th, 2026

Kata Kunci:

Database Management System, DBMS, Sistem Informasi Manajemen, Pengelolaan data, Organisasi

Database Management System, DBMS, Management Information System, Data Management, Organization.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong organisasi untuk mengelola data secara lebih efektif dan terintegrasi. Dalam pelaksanaannya, banyak organisasi masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan data, seperti data yang tidak terstruktur, duplikasi data, lambatnya proses pencarian informasi, hingga risiko kehilangan data. Kondisi tersebut dapat memengaruhi efektivitas sistem informasi manajemen dalam mendukung aktivitas organisasi dan proses pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi *Database Management System (DBMS)* dalam mendukung sistem informasi manajemen pada organisasi. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur melalui pengumpulan data dari jurnal, buku, artikel ilmiah, dan berbagai sumber akademik yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi DBMS memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat akses informasi, meningkatkan akurasi data, serta mendukung keamanan data organisasi. Selain itu, DBMS juga membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan karena informasi dapat diperoleh secara lebih cepat dan terstruktur. Namun, implementasi DBMS masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan sumber daya manusia, biaya implementasi, dan risiko keamanan data. Oleh karena itu, organisasi perlu meningkatkan kesiapan teknologi, kualitas sumber daya manusia, dan sistem keamanan agar implementasi DBMS dapat berjalan secara optimal dalam mendukung sistem informasi manajemen.

ABSTRACT

The development of information technology has encouraged organizations to manage data more effectively and in an integrated manner. In practice, many organizations still face various problems in data management, such as unstructured data, data duplication, slow information retrieval processes, and the risk of data loss. These conditions can affect the effectiveness of management information systems in supporting organizational activities and decision-making processes. This study aims to analyze the implementation of Database Management System (DBMS) in supporting management information systems within organizations. The study used a qualitative method with a literature study approach by collecting data from journals, books, scientific articles, and other relevant academic sources. The results

show that the implementation of DBMS plays an important role in improving data management efficiency, accelerating information access, increasing data accuracy, and supporting organizational data security. In addition, DBMS also assists management in decision-making processes because information can be obtained more quickly and systematically. However, the implementation of DBMS still faces several challenges, such as limited human resources, implementation costs, and data security risks. Therefore, organizations need to improve technological readiness, human resource quality, and security systems so that DBMS implementation can run optimally in supporting management information systems.



© 2021 Para Penulis. Diterbitkan oleh Perkumpulan Konsultan Manajemen Pendidikan Indonesia (PKMPI). Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Ferdy Akbar, Nuh Yabest Sinaga, Muhammad Rizal
Universitas Negeri Medan

Email: pringadyakbar@gmail.com, nuhyabest@gmail.com, muhammadrizall@unimed.ac.id

Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah membawa perubahan besar terhadap cara organisasi mengelola data dan informasi. Saat ini, data tidak lagi hanya dianggap sebagai arsip penyimpanan, tetapi telah menjadi sumber daya penting yang mendukung aktivitas operasional, pengambilan keputusan, hingga perencanaan strategi organisasi. Dalam kondisi tersebut, organisasi dituntut untuk mampu mengelola data secara cepat, tepat, aman, dan terstruktur agar informasi yang dihasilkan dapat digunakan secara efektif.

Namun, pada kenyataannya masih banyak organisasi yang menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan data. Permasalahan seperti data yang tidak terorganisir, terjadinya duplikasi data, lambatnya proses pencarian informasi, hingga risiko kehilangan data sering menjadi hambatan dalam menjalankan sistem informasi manajemen. Kondisi tersebut dapat memengaruhi kualitas informasi yang diterima manajemen sehingga proses pengambilan keputusan menjadi kurang optimal. Selain itu, lemahnya pengelolaan data juga dapat menurunkan efisiensi kerja organisasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, organisasi membutuhkan sistem pengelolaan data yang mampu mengatur, menyimpan, dan memproses data secara terintegrasi. Salah satu teknologi yang memiliki peran penting dalam mendukung hal tersebut adalah *Database Management System (DBMS)*. DBMS merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola basis data agar lebih terstruktur, mudah diakses, dan aman digunakan oleh pengguna dalam organisasi. Kehadiran DBMS membantu organisasi dalam mengelola data dalam jumlah besar sehingga informasi dapat diperoleh dengan lebih cepat dan akurat.

Implementasi DBMS dalam organisasi tidak hanya berfungsi sebagai alat penyimpanan data, tetapi juga berperan dalam mendukung jalannya sistem informasi manajemen. Dengan adanya DBMS, proses pengolahan data menjadi lebih efektif sehingga informasi yang dihasilkan dapat membantu manajemen dalam melakukan pengawasan, pengendalian, serta pengambilan keputusan. Selain itu, penggunaan DBMS juga dapat meningkatkan efisiensi kerja karena data dapat diakses dan dikelola secara lebih sistematis.

Meskipun demikian, implementasi DBMS dalam organisasi masih menghadapi berbagai tantangan. Tidak semua organisasi mampu menerapkan sistem database secara optimal karena adanya keterbatasan sumber daya manusia, kurangnya pemahaman teknologi, biaya

implementasi, serta masalah keamanan data. Kondisi tersebut menyebabkan pemanfaatan DBMS dalam mendukung sistem informasi manajemen belum berjalan secara maksimal di beberapa organisasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis implementasi *Database Management System (DBMS)* dalam mendukung sistem informasi manajemen pada organisasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pentingnya penerapan DBMS dalam pengelolaan data organisasi serta bagaimana perannya dalam meningkatkan efektivitas sistem informasi manajemen.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menganalisis implementasi *Database Management System (DBMS)* dalam mendukung sistem informasi manajemen pada organisasi secara mendalam. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggambarkan fenomena, peran, serta kendala dalam penerapan DBMS berdasarkan berbagai sumber informasi yang relevan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi literatur (*library research*). Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan berbagai sumber data dan informasi yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, serta referensi akademik lainnya yang membahas *Database Management System (DBMS)* dan sistem informasi manajemen. Penggunaan studi literatur dipilih karena mampu memberikan pemahaman teoritis dan konseptual mengenai implementasi DBMS dalam organisasi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui proses dokumentasi dan penelusuran literatur dari berbagai sumber terpercaya, baik sumber cetak maupun digital. Literatur yang digunakan merupakan referensi yang relevan dengan topik penelitian dan memiliki keterkaitan dengan implementasi DBMS, pengelolaan data, serta sistem informasi manajemen pada organisasi.

Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengidentifikasi, memahami, membandingkan, dan mengkaji berbagai informasi yang diperoleh dari sumber literatur. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh pemahaman mengenai peran DBMS dalam mendukung sistem informasi manajemen, manfaat implementasi DBMS, serta kendala yang dihadapi organisasi dalam penerapannya.

Melalui metode penelitian ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pentingnya implementasi *Database Management System (DBMS)* dalam mendukung efektivitas sistem informasi manajemen pada organisasi.

Hasil dan Pembahasan

Implementasi *Database Management System (DBMS)* dalam Organisasi Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah mengubah cara organisasi menjalankan aktivitasnya, terutama dalam proses pengelolaan data dan informasi. Hampir seluruh kegiatan organisasi, baik dalam bidang pendidikan, bisnis, pemerintahan, maupun layanan publik, sangat bergantung pada data. Data tersebut digunakan untuk mendukung aktivitas operasional, pelayanan, penyusunan laporan, hingga proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Seiring meningkatnya kebutuhan informasi yang cepat dan akurat, organisasi dituntut untuk memiliki sistem pengelolaan data yang lebih efektif dan terorganisir.

Dalam kegiatan operasional sehari-hari, organisasi menghasilkan data dalam jumlah yang sangat besar. Data tersebut dapat berupa data pelanggan, data pegawai, data transaksi, data keuangan, data inventaris, maupun data administrasi lainnya. Apabila data tersebut masih dikelola secara manual atau tersimpan secara terpisah-pisah, maka akan menimbulkan berbagai permasalahan. Permasalahan yang sering terjadi antara lain keterlambatan pencarian data, terjadinya duplikasi data, kesalahan pencatatan informasi, hingga risiko kehilangan data akibat

kerusakan dokumen atau kesalahan manusia. Kondisi tersebut dapat menghambat efektivitas kerja organisasi dan menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi kurang optimal.

Berdasarkan hasil kajian literatur yang dilakukan, implementasi *Database Management System (DBMS)* menjadi salah satu solusi yang banyak digunakan organisasi dalam mengatasi berbagai masalah pengelolaan data. DBMS merupakan sistem yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menyimpan, mengatur, mengelola, dan mengakses data secara lebih terstruktur. Dengan adanya DBMS, data organisasi dapat disimpan dalam sebuah basis data yang terintegrasi sehingga mempermudah pengguna dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan.

Penerapan DBMS dalam organisasi memberikan perubahan yang cukup signifikan terhadap sistem pengelolaan data. Sebelum menggunakan sistem *database*, banyak organisasi masih menggunakan metode penyimpanan data secara manual, seperti pencatatan dokumen fisik maupun file yang tersimpan secara terpisah di perangkat komputer. Cara tersebut sering menimbulkan ketidakefisienan karena data sulit dicari ketika dibutuhkan. Selain itu, data yang tersimpan secara terpisah juga meningkatkan kemungkinan terjadinya inkonsistensi data antara satu bagian dengan bagian lainnya.

Melalui implementasi DBMS, seluruh data dapat tersimpan dalam satu sistem yang terpusat sehingga lebih mudah diakses oleh pengguna sesuai kebutuhan. Sistem ini membantu organisasi dalam mempercepat proses pencarian data karena informasi dapat ditemukan dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan sistem manual. Kondisi tersebut tentunya memberikan dampak positif terhadap efektivitas kerja pegawai karena pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien.

Selain meningkatkan efisiensi pengelolaan data, implementasi DBMS juga membantu organisasi dalam meningkatkan kualitas informasi yang dihasilkan. Dalam sistem informasi manajemen, kualitas informasi menjadi hal yang sangat penting karena informasi tersebut akan digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Informasi yang baik harus memiliki tingkat akurasi yang tinggi, relevan dengan kebutuhan organisasi, dan mudah diperoleh ketika diperlukan. Dengan menggunakan DBMS, pengelolaan data menjadi lebih sistematis sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan maupun duplikasi data dapat dikurangi.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan DBMS mampu meningkatkan koordinasi antarbagian dalam organisasi. Data yang telah terintegrasi memudahkan setiap bagian untuk memperoleh informasi yang sama secara cepat dan tepat. Sebagai contoh, bagian keuangan, administrasi, dan manajemen dapat mengakses data tertentu tanpa harus melakukan penginputan ulang. Hal tersebut membantu organisasi dalam menghemat waktu kerja dan mengurangi kesalahan akibat perbedaan data.

Implementasi DBMS juga memiliki peran penting dalam mendukung keamanan data organisasi. Pada era digital saat ini, keamanan data menjadi salah satu isu yang sangat diperhatikan karena banyak organisasi menyimpan data penting dan bersifat rahasia. Data pelanggan, data keuangan, maupun dokumen internal organisasi harus dijaga agar tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Dalam hal ini, DBMS menyediakan berbagai fitur keamanan seperti pengaturan hak akses pengguna, penggunaan kata sandi, hingga proses backup data secara berkala.

Melalui sistem hak akses, organisasi dapat menentukan siapa saja yang berhak melihat, mengubah, maupun menghapus data tertentu. Dengan demikian, tidak semua pengguna memiliki akses penuh terhadap seluruh data organisasi. Selain itu, fitur backup data juga sangat membantu organisasi dalam mengurangi risiko kehilangan data akibat kerusakan perangkat, kesalahan sistem, maupun serangan siber. Oleh karena itu, implementasi DBMS tidak hanya berfungsi untuk mempermudah pengelolaan data, tetapi juga membantu organisasi dalam menjaga keamanan informasi.

Dalam mendukung sistem informasi manajemen, DBMS memiliki hubungan yang sangat erat dengan proses pengambilan keputusan. Sistem informasi manajemen membutuhkan data yang cepat, tepat, dan akurat agar pihak manajemen dapat menentukan kebijakan secara efektif. Data yang tersimpan dalam database dapat diolah menjadi informasi yang lebih mudah dipahami sehingga membantu manajemen dalam melakukan analisis terhadap kondisi organisasi.

Sebagai contoh, melalui data yang tersimpan dalam database, pihak manajemen dapat mengetahui perkembangan kinerja organisasi, mengevaluasi aktivitas operasional, serta menyusun strategi yang lebih tepat untuk mencapai tujuan organisasi. Dengan kata lain, implementasi DBMS membantu organisasi dalam menghasilkan informasi yang berkualitas sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

Walaupun implementasi DBMS memberikan banyak manfaat, hasil pembahasan menunjukkan bahwa penerapannya dalam organisasi masih menghadapi beberapa kendala. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan sumber daya manusia yang memahami pengelolaan database. Tidak semua pegawai memiliki kemampuan dalam mengoperasikan sistem database sehingga organisasi perlu menyediakan pelatihan khusus agar penggunaan DBMS dapat berjalan secara optimal.

Selain faktor sumber daya manusia, biaya implementasi juga menjadi tantangan bagi sebagian organisasi, terutama organisasi kecil yang memiliki keterbatasan anggaran. Penerapan DBMS membutuhkan perangkat keras, perangkat lunak, serta biaya pemeliharaan sistem yang cukup besar. Organisasi juga perlu melakukan pembaruan sistem secara berkala agar database tetap dapat digunakan dengan baik dan aman dari berbagai ancaman teknologi.

Kendala lainnya berkaitan dengan keamanan data dan risiko serangan siber. Meskipun DBMS telah dilengkapi dengan sistem keamanan, ancaman seperti peretasan, kebocoran data, dan penyalahgunaan akses tetap dapat terjadi apabila pengelolaan sistem tidak dilakukan dengan baik. Oleh sebab itu, organisasi perlu meningkatkan pengawasan terhadap penggunaan database serta melakukan pembaruan sistem keamanan secara rutin agar data organisasi tetap terlindungi.

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut, dapat dipahami bahwa implementasi *Database Management System (DBMS)* memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung sistem informasi manajemen pada organisasi. DBMS membantu organisasi dalam meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat proses pengelolaan data, meningkatkan kualitas informasi, menjaga keamanan data, serta mendukung proses pengambilan keputusan manajemen. Meskipun masih terdapat berbagai kendala dalam penerapannya, penggunaan DBMS tetap menjadi kebutuhan penting bagi organisasi di era digital saat ini.

Dengan demikian, organisasi perlu meningkatkan kesiapan teknologi, sumber daya manusia, serta sistem keamanan agar implementasi DBMS dapat berjalan secara maksimal. Pengelolaan database yang baik akan membantu organisasi dalam menciptakan sistem informasi manajemen yang lebih efektif, terintegrasi, dan mampu mendukung perkembangan organisasi di tengah kemajuan teknologi informasi yang terus berkembang.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa :

1. implementasi Database Management System (DBMS) memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung sistem informasi manajemen pada organisasi. Penggunaan DBMS membantu organisasi dalam mengelola data secara lebih terstruktur, terintegrasi, dan mudah diakses sehingga proses pengolahan informasi dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien.
2. Penerapan DBMS memberikan berbagai manfaat bagi organisasi, seperti mempercepat pencarian data, meningkatkan akurasi informasi, mengurangi risiko kesalahan dan duplikasi data, serta membantu menjaga keamanan data organisasi.
3. DBMS juga mendukung proses pengambilan keputusan manajemen karena data yang tersimpan dapat diolah menjadi informasi yang relevan dan mudah digunakan dalam kegiatan perencanaan, pengawasan, dan evaluasi organisasi.
4. Namun, implementasi DBMS masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan sumber daya manusia dalam pengelolaan database, biaya implementasi yang cukup besar, serta

risiko keamanan data di era digital. Oleh karena itu, organisasi perlu meningkatkan kualitas sumber daya manusia, memperkuat sistem keamanan, dan melakukan pengelolaan database secara berkelanjutan agar penerapan DBMS dapat berjalan secara optimal.

5. Secara keseluruhan, implementasi Database Management System (DBMS) menjadi kebutuhan penting bagi organisasi modern karena mampu mendukung efektivitas sistem informasi manajemen dan membantu organisasi dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat.

Daftar Pustaka

- Afif, M. Z., & Sulaiman, H. J. (2024). Research agenda of shariah-compliant investment using bibliometric analysis. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 8(3), 1186–1200.
- Amar, M. F., & Yaqin, M. A. (2024). Peran humas dalam meningkatkan mutu pendidikan dan kepercayaan masyarakat terhadap lembaga pendidikan. *Relevancia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 92–105.
- Faisal, M., Nugroho, F., El Sulthan, M. M., Amini, F., Hariyadi, M. A., & Sedayu, A. (2020). Plagiarism detection using Manber and Winnowing algorithm. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(6s), 2130–2136.
- Faisal, M., & Medyanti, W. A. (2024). Optimasi metode single exponential smoothing dengan grid search pada prediksi nilai ekspor migas. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 7(1), 59–69.
- Hanafi, M., & Pramudito, A. (2024). The design of engineering business process using six sigma framework PT. Energi Makmur. *Dinasti International Journal of Digital Business Management*, 5(2), 1–10.
- Hartati, Y., Ipriadi, I., & Wijaya, A. H. (2023). Perancangan sistem informasi e-learning pada SMA Negeri 1 Tigo Nagari dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 1(2), 36–43.
- Hartati, Y., Yuliza, M., Gustika, R., & Mantauv, C. S. (2023). Sistem informasi manajemen. PT Kimhsafi Alung Cipta.
- Kadir, A. (2021). Pengenalan sistem informasi (Edisi revisi). Andi Publisher.
- Mulyani, S. (2021). Sistem informasi manajemen. Abdi Sistematika.
- Pratama, I. P. A. E. (2020). Database management system. Informatika Bandung.
- Raharjo, B. (2022). Dasar-dasar basis data. Informatika Bandung.
- Rerung, R. R. (2020). Database management system dan implementasinya. Deepublish.
- Rezki, M., & Ihsan, M. I. R. (2023). Perancangan sistem informasi pengolahan data transaksi pada toko kelontong Tebas berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 4(1), 54–63.
- Rezki, M., Nurdiani, S., Julianto, M. F., & Murni, S. (2024). Rancang bangun aplikasi sistem informasi penjualan “Gadget-Sale” untuk pengelolaan produk dan transaksi berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 5(2), 153–159.

- Rizal, M. (2022). Sistem informasi manajemen modern. Universitas Negeri Medan Press. Susanto, A. (2022). Sistem informasi manajemen: Konsep dan pengembangan. Lingga Jaya. Sutabri, T. (2020). Konsep sistem informasi. Andi Publisher.
- Yakub. (2021). Pengantar sistem informasi. Graha Ilmu.
- Zaky, M., Mu'afi, A., Nuraji, D., Ferdianto, M. R., & Harianto, M. A. S. (2024). Rancang bangun aplikasi sistem informasi manajemen inventaris barang berbasis desktop pada CV Kylaboquette. *Jurnal Penelitian Sistem Informasi (JPSI)*, 2(3), 83–93.
- Zaky, M., Shaliha, R. M., Nuraji, D., Shafa, R. A. A., & Purbaningtyas, R. (2025). Sneak-App quality measurement using FURPS model and Euclidean distance. *Journal of Telematics and Informatics*, 13(1), 1–12.