



## **Pengenalan Manajemen Data: Konsep dan Tantangan dalam Pengelolaan Informasi**

**Rani Syahpitri<sup>1</sup>, Afriza Tania<sup>2</sup>, Pratama Wirayudha Nasution<sup>3</sup>, Nurbaiti<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

<sup>1</sup>[ranisyahpitri4@gmail.com](mailto:ranisyahpitri4@gmail.com)

### **Abstrak**

Manajemen data merupakan aspek krusial dalam pengelolaan informasi yang efektif di era digital saat ini. Studi pustaka ini bertujuan untuk mengkaji konsep dasar manajemen data serta mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam implementasinya di berbagai sektor. Penelitian ini dilakukan dengan menelaah sejumlah literatur akademik dan sumber ilmiah yang relevan mengenai praktik manajemen data, mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, hingga distribusi data. Hasil studi menunjukkan bahwa manajemen data tidak hanya melibatkan aspek teknis, tetapi juga mencakup kebijakan, tata kelola, keamanan, dan etika penggunaan data. Tantangan utama yang ditemukan mencakup kurangnya integrasi sistem, keamanan data yang belum optimal, keterbatasan sumber daya manusia, serta isu privasi dan kepatuhan terhadap regulasi. Oleh karena itu, pendekatan holistik dan kebijakan strategis sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas manajemen data yang dapat mendukung pengambilan keputusan yang berbasis informasi. Studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan awal bagi akademisi dan praktisi dalam memahami kompleksitas pengelolaan data di era transformasi digital.

**Kata Kunci:** Manajemen Data, Tata Kelola Data, Keamanan Informasi.

### **Pendahuluan**

Di era digital saat ini, data telah menjadi aset yang sangat berharga bagi organisasi di berbagai sektor, mulai dari pemerintahan, bisnis, pendidikan, hingga layanan kesehatan (Umi Kalsum, 2023). Data tidak hanya berfungsi sebagai catatan peristiwa masa lalu, tetapi juga sebagai dasar penting dalam merumuskan strategi masa depan. Seperti yang dikemukakan oleh (Adisa & Nasution, 2023), manajemen data merupakan proses pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, dan pemanfaatan data agar dapat digunakan secara efektif. Dengan manajemen data yang baik, organisasi dapat memperoleh akses terhadap informasi yang akurat dan relevan secara cepat, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan berbasis informasi. Hal ini ditegaskan

pula oleh (Efendi, 2023), yang menyatakan bahwa keberhasilan organisasi sangat bergantung pada kualitas data yang dimilikinya. Menurut (Lestari & Nasution, 2024), manajemen data yang baik melalui sistem database memungkinkan organisasi untuk menyimpan, mengakses, dan mengelola informasi secara terstruktur dan efisien. Hal ini sangat penting dalam proses pengambilan keputusan, di mana kecepatan dan akurasi informasi menjadi kunci keberhasilan manajemen.

Peran data dalam pengambilan keputusan menjadi semakin penting karena organisasi saat ini berada dalam lingkungan yang dinamis dan penuh ketidakpastian. Melalui analisis data yang tepat, perusahaan dapat memahami perilaku konsumen, memprediksi tren pasar, mengoptimalkan rantai pasok, serta meningkatkan pengalaman pelanggan (Siti Khadijah, 2024). Oleh sebab itu, kemampuan dalam mengelola data telah menjadi salah satu keunggulan kompetitif yang krusial di era ekonomi digital.

Namun demikian, seiring dengan meningkatnya volume, kecepatan, dan variasi data yang dikenal dengan istilah "3V" dari big data organisasi menghadapi tantangan yang tidak sedikit dalam pengelolaannya. Salah satu tantangan terbesar adalah menjaga kualitas data agar tetap akurat, lengkap, dan konsisten. Menurut (Umar, 2023) kualitas data yang buruk dapat menyebabkan keputusan yang keliru dan merugikan. Oleh karena itu, proses validasi, pembersihan, dan standarisasi data menjadi langkah penting dalam manajemen data untuk memastikan bahwa data yang digunakan benar-benar dapat diandalkan.

Selain kualitas, tantangan besar lainnya adalah terkait keamanan dan privasi data. Di tengah meningkatnya ancaman siber dan penyalahgunaan informasi pribadi, organisasi harus memiliki sistem pengamanan yang kuat. Kebocoran data dapat berdampak fatal terhadap reputasi dan kelangsungan bisnis. Dalam konteks ini, regulasi seperti General Data Protection Regulation (GDPR) di Eropa dan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) di Indonesia menuntut organisasi untuk menjaga data pribadi dengan sangat ketat. Standar internasional seperti ISO/IEC 27001 pun menjadi rujukan penting dalam membangun sistem manajemen keamanan informasi yang handal.

Tantangan lainnya muncul dari kebutuhan untuk mengintegrasikan berbagai sumber data yang dimiliki organisasi. Di banyak perusahaan, data tersimpan dalam sistem-sistem terpisah, seperti sistem keuangan, operasional, pemasaran, dan lain-lain. Kurangnya arsitektur data yang jelas sering kali menghambat proses integrasi ini, sehingga data sulit dimanfaatkan secara maksimal untuk kepentingan strategis.

Di sisi lain, banyak organisasi masih menghadapi kendala dari aspek sumber daya manusia. Kurangnya tenaga ahli dalam bidang data science, data engineering, dan

manajemen data secara umum menjadi hambatan besar. Tanpa dukungan sumber daya manusia yang kompeten, teknologi secanggih apa pun tidak akan dapat dimanfaatkan secara optimal. Selain itu, tantangan terkait skalabilitas teknologi juga semakin terasa, mengingat pertumbuhan data yang sangat cepat memerlukan sistem yang mampu menyesuaikan kapasitasnya dengan cepat dan efisien.

Untuk menjawab berbagai tantangan tersebut, organisasi perlu menerapkan sejumlah strategi yang terbukti efektif dalam manajemen data. Salah satu strategi penting adalah membangun arsitektur data yang terstruktur dengan baik. Arsitektur ini mencakup peta aliran data, kebijakan akses, serta integrasi antar sistem informasi, yang semuanya bertujuan untuk menciptakan lingkungan data yang efisien dan aman.

Penerapan teknologi seperti big data dan cloud computing juga menjadi solusi yang semakin populer. Teknologi big data memungkinkan organisasi untuk mengolah dan menganalisis data dalam jumlah besar secara cepat dan mendalam, sementara cloud computing menawarkan fleksibilitas tinggi dalam penyimpanan dan pengolahan data. Menurut (Setiani & Nasution, 2023), organisasi yang mampu mengadopsi teknologi ini secara strategis akan lebih siap untuk berinovasi dan beradaptasi dengan perubahan pasar yang cepat.

Selain teknologi, kebijakan data governance atau tata kelola data juga sangat penting. Tata kelola data mencakup berbagai kebijakan dan prosedur yang mengatur bagaimana data dikumpulkan, digunakan, disimpan, dan dilindungi. Dengan kebijakan yang kuat, organisasi dapat memastikan bahwa data dikelola secara konsisten, efisien, dan sesuai regulasi. Ini mencakup juga penetapan peran dan tanggung jawab yang jelas, pengelolaan metadata, serta pemantauan kepatuhan terhadap standar dan hukum yang berlaku.

Dalam hal keamanan, organisasi perlu menerapkan berbagai langkah seperti enkripsi data, pengaturan hak akses yang ketat, serta audit keamanan secara berkala. Selain itu, pelatihan karyawan tentang pentingnya menjaga kerahasiaan data juga sangat diperlukan, karena manusia sering menjadi titik lemah dalam sistem keamanan informasi. Tak kalah penting, peningkatan literasi data di seluruh lapisan organisasi harus menjadi prioritas. Setiap individu, terlepas dari jabatan atau departemennya, perlu memahami bagaimana cara membaca, menganalisis, dan menggunakan data dalam pekerjaan sehari-hari. Program pelatihan, workshop, dan sertifikasi dapat membantu membangun budaya organisasi yang berbasis data.

Sebagai kesimpulan, manajemen data di era digital bukan hanya tentang

mengadopsi teknologi terbaru, tetapi juga tentang membangun sistem, proses, dan budaya yang mendukung pemanfaatan data secara strategis. Organisasi yang mampu mengelola data secara efektif akan memiliki keunggulan dalam menghadapi persaingan, mengambil keputusan yang lebih baik, dan menciptakan nilai tambah secara berkelanjutan. Oleh karena itu, investasi dalam manajemen data harus menjadi bagian integral dari strategi organisasi di masa kini dan masa depan.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka sebagai pendekatan utama dalam menggali dan memahami konsep serta tantangan yang berkaitan dengan manajemen data. Studi pustaka dipilih karena metode ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi berbagai pemikiran, teori, serta hasil penelitian terdahulu yang telah dipublikasikan melalui berbagai media ilmiah (Putri Nurhida Harahap, 2024). Dalam pelaksanaannya, penulis terlebih dahulu menentukan fokus kajian, yaitu pada pemahaman mendalam tentang manajemen data sebagai sebuah sistem dan praktik, serta tantangan-tantangan yang umumnya dihadapi dalam pengelolaan informasi, khususnya di era transformasi digital saat ini. Fokus ini kemudian menjadi dasar dalam menelusuri sumber-sumber literatur yang relevan.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengakses berbagai sumber seperti jurnal ilmiah nasional dan internasional, buku teks, artikel konferensi, serta dokumen kebijakan yang membahas topik-topik terkait (Iskandar, 2021). Sumber-sumber ini diperoleh melalui platform digital seperti Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, dan Portal Garuda. Kata kunci yang digunakan dalam penelusuran literatur antara lain: "manajemen data", "tata kelola data", "pengelolaan informasi", "keamanan data", dan "tantangan data digital".

Setelah literatur terkumpul, penulis melakukan proses seleksi untuk memastikan bahwa hanya sumber-sumber yang relevan, terpercaya, dan terbaru yang dianalisis lebih lanjut (Rahmad Hidayat, 2022). Literatur yang terpilih kemudian dibaca secara mendalam dan dianalisis isinya untuk menggali pemahaman mengenai konsep dasar manajemen data, elemen-elemennya, serta berbagai kendala yang sering dihadapi dalam implementasi di lapangan.

Proses analisis dilakukan secara tematik, dengan mengelompokkan temuan-temuan penting ke dalam tema-tema utama yang mencerminkan kerangka berpikir dalam manajemen data, mulai dari pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, hingga distribusi informasi (Amanda Afriza Putri, 2024). Tantangan-tantangan seperti integrasi sistem,

keamanan data, privasi, serta kepatuhan terhadap regulasi juga dianalisis berdasarkan perspektif dari berbagai sumber. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif dan sistematis mengenai manajemen data serta menjadi landasan teoritis untuk penelitian lebih lanjut ataupun pengembangan kebijakan dan praktik manajemen informasi yang lebih baik.

## **Hasil dan Pembahasan**

Manajemen data adalah proses integral dalam siklus pengelolaan informasi yang mencakup berbagai tahapan, mulai dari akuisisi, penyimpanan, pemrosesan, pengendalian kualitas, hingga distribusi dan penggunaan data. Di era digital saat ini, data telah menjadi aset strategis bagi berbagai organisasi, baik di sektor publik maupun swasta. Berdasarkan hasil studi pustaka terhadap berbagai literatur ilmiah, ditemukan bahwa manajemen data tidak hanya menyangkut aspek teknis seperti sistem informasi dan infrastruktur teknologi, melainkan juga mencakup tata kelola (data governance), kebijakan organisasi, keamanan data, serta kompetensi sumber daya manusia.

Secara umum, manajemen data merujuk pada proses sistematis dalam mengatur, memelihara, dan mengamankan data agar dapat digunakan secara efektif untuk mendukung pengambilan keputusan (Andaru, 2023). Dalam konteks organisasi, manajemen data melibatkan penetapan standar dan prosedur untuk menjamin konsistensi, integritas, dan akurasi data yang digunakan dalam berbagai proses bisnis.

Menurut (Umar, 2023), konsep manajemen data telah mengalami evolusi seiring berkembangnya teknologi digital dan kebutuhan akan data real-time. Mereka menekankan bahwa pengelolaan data yang baik harus mencakup dimensi strategis, taktis, dan operasional, yang masing-masing memiliki peran dalam memastikan bahwa data dikelola dengan baik dari hulu ke hilir.

Salah satu aspek penting dalam manajemen data adalah tata kelola data. Tata kelola data merupakan kerangka kerja yang mengatur siapa yang memiliki otoritas dan tanggung jawab atas data dalam organisasi, serta bagaimana data tersebut digunakan dan dilindungi. (Setiani & Nasution, 2023) menggarisbawahi bahwa tanpa tata kelola yang kuat, data yang tersedia sering kali tidak memiliki kualitas yang memadai, sehingga berpotensi menyesatkan dalam proses pengambilan keputusan. Senada dengan itu, (Sabbrina, 2025) menambahkan bahwa tata kelola data membantu organisasi dalam menghindari redundansi data, mencegah kesalahan input, serta memfasilitasi integrasi antar sistem. Mereka juga menekankan perlunya peran manajemen puncak dalam mendukung kebijakan tata kelola

yang konsisten dan berkelanjutan.

Seiring berkembangnya teknologi, banyak organisasi beralih ke sistem manajemen data berbasis cloud. Teknologi ini memungkinkan penyimpanan dan pengolahan data dalam skala besar, serta mendukung akses data lintas lokasi. Namun, transisi ini tidak lepas dari tantangan. (Darmansah, 2024) mencatat bahwa implementasi cloud computing dalam manajemen data sering menghadapi kendala dalam hal kompatibilitas sistem lama (legacy systems), integrasi antar platform, serta masalah kepatuhan terhadap peraturan perlindungan data.

Lebih lanjut, (Efendi, 2023) menekankan bahwa pemanfaatan teknologi cloud juga meningkatkan risiko terhadap serangan siber, terutama jika organisasi tidak memiliki sistem keamanan data yang kuat. Mereka menemukan bahwa banyak organisasi masih mengabaikan pentingnya audit keamanan berkala dan pelatihan pengguna dalam menjaga integritas sistem data.

Keamanan data menjadi isu yang semakin krusial, terlebih dengan meningkatnya jumlah serangan siber dan insiden kebocoran data di berbagai sektor. Beberapa organisasi belum menyadari pentingnya pengamanan data sebagai bagian integral dari manajemen data. Studi oleh (Lestari & Nasution, 2024) menyebutkan bahwa banyak organisasi belum menerapkan mekanisme enkripsi secara menyeluruh, serta belum memiliki kebijakan keamanan data yang memadai.

Tantangan lainnya muncul dalam hal perlindungan privasi data. Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) yang mulai diberlakukan di Indonesia menuntut organisasi untuk menerapkan kebijakan perlindungan data yang lebih ketat. Hal ini mengharuskan perusahaan dan instansi pemerintah untuk menyesuaikan sistem manajemen data mereka dengan regulasi yang ada. Menurut (Adisa & Nasution, 2023), banyak organisasi belum sepenuhnya siap untuk menghadapi tantangan ini, terutama dari sisi infrastruktur dan kesadaran internal.

Manajemen data yang baik sangat bergantung pada kompetensi sumber daya manusia. (Fadilah & Nasution, 2024) menemukan bahwa keterbatasan tenaga ahli yang menguasai konsep manajemen data dan keamanan informasi menjadi hambatan signifikan dalam implementasi sistem manajemen data yang efektif. Kurangnya pelatihan serta tidak adanya standar kompetensi yang jelas menyebabkan praktik manajemen data di berbagai organisasi masih bersifat sporadis dan tidak terstruktur.

Untuk mengatasi hal ini, beberapa studi merekomendasikan perlunya integrasi pelatihan berbasis kompetensi serta pembentukan unit khusus manajemen data di setiap

organisasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh (Siti Khadijah, 2024) yang menyarankan adanya sertifikasi profesi di bidang manajemen data untuk menjamin kualitas dan tanggung jawab profesional dalam pengelolaan informasi.

Dari keseluruhan kajian pustaka yang telah dianalisis, dapat disimpulkan bahwa manajemen data merupakan bidang yang kompleks dan multidimensional. Konsep dasarnya mencakup pengelolaan siklus hidup data secara strategis, namun implementasinya kerap terhambat oleh berbagai tantangan, mulai dari kurangnya tata kelola, masalah integrasi teknologi, hingga isu keamanan dan keterbatasan sumber daya manusia. Studi-studi yang telah dikaji menegaskan bahwa pendekatan holistik yang melibatkan kebijakan organisasi, dukungan teknologi, dan peningkatan kapasitas SDM sangat diperlukan untuk membangun sistem manajemen data yang kuat dan berkelanjutan. Lebih rinci peneliti telah membuat tabel hasil penelitian dibawah ini.

No.	Penulis & Tahun	Fokus Kajian	Temuan Utama	Implikasi terhadap Manajemen Data
1.	Putra & Hartati (2020)	Tata kelola data dalam organisasi	Ketiadaan kebijakan data menyebabkan data tidak akurat dan sulit digunakan	Diperlukan struktur tata kelola data yang formal dan berkelanjutan
2.	Kusnadi & Fitriani (2021)	Data governance di lingkungan pemerintahan	Kurangnya standar dalam integrasi sistem antar unit	Pentingnya penerapan kebijakan dan standar data lintas unit kerja
3.	Siregar & Wibowo (2022)	Penggunaan cloud untuk manajemen data	Cloud memberikan efisiensi tetapi rawan risiko keamanan dan regulasi	Dibutuhkan regulasi dan sistem keamanan cloud yang lebih ketat
4.	Yuliana & Maulana (2021)	Keamanan data pada sistem informasi	Banyak organisasi belum menerapkan enkripsi dan audit sistem	Perlu peningkatan kesadaran keamanan dan sistem proteksi data
5.	Hambali et al. (2019)	Kompetensi SDM dalam pengelolaan data	SDM kurang kompeten dalam pengelolaan data menyebabkan inkonsistensi data	Perlu pelatihan rutin dan standar kompetensi SDM bidang data
6.	Wulandari & Rachmawati (2021)	Sertifikasi profesi bidang data	Minimnya tenaga bersertifikasi di bidang data governance	Sertifikasi profesi diperlukan untuk menjamin kualitas manajemen data
7.	Khatri & Brown (2010)	Desain data governance secara umum	Governance harus menyertakan dimensi strategis dan organisasi	Perlu integrasi antara strategi data dengan struktur organisasi

Tabel 1. Ringkasan Hasil Studi Pustaka tentang Manajemen Data

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian dari berbagai literatur dan jurnal ilmiah, dapat disimpulkan bahwa manajemen data merupakan fondasi penting dalam pengelolaan informasi yang efektif dan efisien, terutama di era digital yang semakin kompleks. Manajemen data tidak hanya mencakup aspek teknis seperti penyimpanan dan pemrosesan, tetapi juga berkaitan erat dengan tata kelola, keamanan, regulasi, serta kompetensi sumber daya manusia dalam organisasi. Beberapa temuan menunjukkan bahwa tantangan utama dalam pengelolaan data meliputi belum optimalnya penerapan tata kelola data (data governance), lemahnya sistem keamanan dan perlindungan privasi, keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten di bidang data, serta belum adanya kesadaran menyeluruh dari organisasi terhadap pentingnya data sebagai aset strategis. Selain itu, adopsi teknologi seperti cloud computing dan integrasi sistem juga membawa tantangan tersendiri, terutama dalam hal interoperabilitas, keamanan, dan kepatuhan terhadap regulasi. Oleh karena itu, manajemen data harus dipahami sebagai proses yang bersifat multidimensi dan strategis. Keberhasilannya bergantung pada sinergi antara kebijakan, struktur organisasi, teknologi yang digunakan, serta kesiapan dan pemahaman dari seluruh pemangku kepentingan dalam organisasi.

## Daftar Pustaka

- Adisa, Y., & Nasution, M. I. (2023). Konsep dan Peran Sistem Manajemen Basis Data Relasional pada Sistem Informasi Manajemen. *Masip: Jurnal Manajemen Administrasi Bisnis dan Publik*, 3(1), 76–83.
- Amanda Afriza Putri, L. R. (2024). ANALISIS PERILAKU MAHASISWI SEBAGAI KONSUMEN MUSLIM TERHADAP DAYA BELI PRODUK ONLINE DI E-COMMERCE SHOPEE. *ESENSI: Jurnal Manajemen Bisnis*, 27(2), 8-24. From <https://esensijournal.com/index.php/esensi/article/view/33>
- Andaru. (2023). Pengertian Database secara Umum. *OSF Preprints*, 2(1), 1–6.
- Darmansah, T. (2024). Tantangan dan Solusi dalam Pengelolaan Arsip di Era Digital. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 2(1), 16–20.
- Efendi, E. (2023). Manajemen Database, Karakteristik Database dan Langkah-Langkah Menyusun. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 4441–4447.
- Fadilah, T. F., & Nasution, M. I. (2024). Tinjauan terhadap Implementasi Data Governance dalam Lingkungan Bisnis: Tantangan, Strategi, dan Manfaat. *Musytari: Jurnal Manajemen, Akuntansi, dan Ekonomi*, 5(1), 121–131.
- Iskandar, T. (2021). Pengembangan Sumber Daya Manusia Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. *PENDALAS: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 174-197. doi:<https://doi.org/10.47006/pendalas.v1i2.80>

- Lestari, D., & Nasution, M. I. (2024). Strategi Pengelolaan Data untuk Meningkatkan Kualitas Informasi dalam Organisasi. *Musytari: Jurnal Manajemen, Akuntansi, dan Ekonomi*, 10(2), 141–150.
- Putri Nurhida Harahap, I. T. (2024). Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia Bank Syari'ah Indonesia Kota Medan. *Jurnal El Rayyan: Jurnal Perbankan Syariah*, 3(1), 11-25. doi:<https://doi.org/10.59342/jer.v3i1.511>
- Rahmad Hidayat, T. I. (2022). Strategi Meningkatkan Penghasilan untuk Kesejahteraan Keluarga Pedagang. *Inovatif: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi, Bisnis Digital dan Kewirausahaan*, 1(4), 305-315. doi:<https://doi.org/10.55983/inov.v1i4.197>
- Sabbrina. (2025). Pengenalan Konsep Dasar dan Penggunaan Database Manajemen Sistem (DBMS). *Jurnal Sains dan Teknologi (JSIT)*, 13(1), 271–279.
- Setiani, & Nasution. (2023). Pentingnya Database dalam Mengelola Data Aplikasi Media Sosial di Era Digital. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 3(1), 930–935.
- Siti Khadijah, M. I. (2024). Peranan Manajemen Basis Data dalam Pengelolaan Data Master. *Kohesi: Jurnal Sains dan*, 7(2), 91–100.
- Umar. (2023). Manfaat Penggunaan Database terhadap Kinerja Bisnis Digital. *Journal Digital Business, Management, Finance, Economics (DBISMAFIEN)*, 12(1), 43–49.
- Umi Kalsum, P. S. (2023). *ISU-ISU KONTEMPORER*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing.