

Mengoptimalkan Proses Bisnis Melalui Pengelolaan Referensi dan Master Data Manajemen

Maheza Shaqina, Muhammad Irwan Padli Nasution

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

ARTICLE INFO

Article history:

Received June 15, 2025

Revised June 17, 2025

Accepted June 20, 2025

Available online June 25, 2025

Keywords

Master data; Referensi data;
Proses bisnis; Efisiensi



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan Daarul Huda

ABSTRACT

Pengelolaan data referensi dan master menjadi salah satu tantangan terpenting untuk mendukung efisiensi bisnis di zaman digital. Studi ini mengeksplorasi bagaimana pengelolaan data yang efektif dapat memperbaiki pengambilan keputusan dan menambah nilai. Metodologi yang diterapkan meliputi kajian literatur dan analisis deskriptif terhadap kasus yang diteliti. Temuannya mengindikasikan bahwa pengelolaan data yang terstruktur dapat meningkatkan integritas, mengurangi duplikasi, dan mempercepat proses operasional.

ABSTRACT

Managing reference and master data has become one of the most important challenges to support business efficiency in the digital age. This study explores how effective data management can improve decision-making and add value. The methodology employed includes a literature review and descriptive analysis of the cases studied. The findings indicate that structured data management can enhance integrity, reduce duplication, and accelerate operational processes.

PENDAHULUAN

Informasi yang jelas dan konsisten menjadi alasan utama bagi perusahaan untuk menjalankan suatu bisnis yang efisien. Master data dan referensi data merupakan suatu komponen penting dalam sistem informasi yang berfungsi menjaga bisnisnya agar segala prosesnya terlihat konsisten. Tanpa pengelolaan data yang baik, bisnis mengalami risiko duplikasi data, serta kesalahan dalam mengambil keputusan. Hal tersebut berdampak langsung dengan efisiensi operasional, kualitas layanan, dan kecepatan terhadap perubahan bisnis.

Master data management bertujuan untuk menciptakan suatu sumber data utama yang dipercaya. Implementasi master data menjadi sangat penting disaat meningkatnya kompleksitas bisnis dan data yang terus berkembang. Master data sangat memungkinkan suatu bisnis untuk menyatukan dan mengelola data penting seperti data pelanggan, barang, pemasok, dan entitas bisnis lainnya.

Penelitian ini jalan dari permasalahan yang sering dihadapi banyak perusahaan, yaitu rendahnya kualitas data akibat kurangnya standarisasi dan integrasi antar berbagai sistem. Tidak efisien dalam mengolah data referensi dan data master sering menghambat proses bisnis dan memperbesar masalah dalam pengambilan keputusan. Oleh karna itu, penting sekali untuk belajar bagaimana pengelolaan referensi dan master data yang tepat agar menjadi suatu landasan dalam mengoptimalkan proses bisnis.

Tujuan dari penelitian ini untuk menyelidiki peran master data manajemen dan pengelolaan referensi data dalam membantu efektivitas proses bisnis. Melalui analisis ini, diharapkan dapat ditemukan strategi implementasi master data management yang efektif dan relevan bagi perusahaan, serta memahami dampaknya terhadap kualitas data dan kinerja perusahaan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penulisan literature review (studi pustaka) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Data yang dikumpulkan berasal dari jurnal ilmiah, buku, dan laporan industri yang relevan dengan topik data referensi dan data master. Selain itu, digunakan analisis terhadap beberapa studi kasus dari perusahaan yang telah menerapkan sistem master data secara efektif untuk melihat dampaknya terhadap efisiensi proses bisnis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Master data merupakan data inti yang stabil, tidak dapat berubah dalam waktu dekat, dan dapat digunakan pada seluruh perusahaan untuk menjalankan Informasi tentang operasional pelanggan, bisnis, produk, pemasok, dan karyawan adalah contoh khas data master. Kualitas data master sangat penting karena berfungsi sebagai dasar untuk berbagai aplikasi dan prosedur bisnis.

Di sisi lain, referensi data adalah informasi pendukung yang digunakan untuk mengkategorikan atau mengklasifikasikan data master. Kode mata uang, satuan pengukuran, kode negara, dan kategori produk adalah beberapa contoh data referensi. Organisasi dapat melakukan integrasi dan konsolidasi data di beberapa sistem dengan lebih sukses dengan bantuan referensi data.

Bisnis dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam operasi bisnis akurat, konsisten, dan terkini dengan memiliki pemahaman menyeluruh tentang kedua kategori data tersebut. Banyak masalah dengan manajemen data di banyak organisasi dapat menghambat pengambilan keputusan dan kesuksesan operasional. Di antara masalah yang sering muncul adalah:

1. Duplikasi Data: Data yang sama sering disimpan di beberapa sistem di bisnis besar, yang menyebabkan duplikasi. Kesalahan pengambilan keputusan dan inkonsistensi dapat diakibatkan oleh ini.
2. Inkonsistensi Informasi: Inkonsistensi dapat memengaruhi hasil analisis dan perencanaan bisnis ketika data tidak disinkronkan di banyak departemen atau sistem.
3. Kurangnya Standardisasi: Informasi yang dihasilkan menjadi sulit untuk digunakan jika praktik perekaman dan pemrosesan data tidak distandarisasi. Mengintegrasikan sistem saat ini mungkin menantang karena format dan arsitektur data.
4. Tantangan Integrasi Data: Menggabungkan data dari beberapa sumber seperti (CRM, ERP, atau aplikasi lain) bisa sangat sulit, terutama jika data tidak terstruktur atau diformat secara konsisten.

Solusi teknis yang canggih berbasis pencocokan dan penggabungan disarankan oleh (Rajamanickam, 2024). untuk memfasilitasi implementasi waktu nyata manajemen data utama dalam lingkungan *big data*. Program ini secara efektif mengidentifikasi entri data yang redundan dan menggabungkannya dari beberapa sumber sistem informasi dengan menggabungkan algoritma deterministik, pencocokan kabur, dan pembelajaran mesin. Menggunakan *Platform PySpark* dan *Databricks*, eksperimen menunjukkan bahwa strategi ini dapat meningkatkan kinerja pemrosesan data sebesar 30% dibandingkan dengan teknik konvensional sambil mempertahankan akurasi penggabungan data lebih dari 90% untuk dataset dengan lebih dari 10 juta entri.

Temuan ini sangat relevan dengan penekanan studi karena menunjukkan betapa pentingnya akurasi dan kecepatan dalam integrasi data master untuk memfasilitasi pengambilan keputusan bisnis secara *real-time*. Dalam konteks operasional bisnis, terutama pada perusahaan ritel dan internasional, kemampuan sistem untuk dengan cepat menampilkan data yang bersih, terintegrasi, dan bebas duplikasi akan memiliki dampak signifikan pada seberapa baik proses bisnis dioptimalkan. Menurut strategi (Rajamanickam, 2024) kesiapan arsitektur data perusahaan harus secara teknis mengikuti perkembangan teknologi master data manajemen.

Menerapkan Manajemen Data Induk, yang menghubungkan dan menjaga konsistensi di seluruh sistem saat ini, adalah salah satu metode pendekatan terstruktur yang diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Master data manajemen memainkan peran penting dalam meningkatkan kemandirian dan efisiensi operasi perusahaan. Di antara tanggung jawab utama adalah:

1. Integrasi dan konsistensi data: Master data memastikan bahwa data terintegrasi dan konsisten di seluruh perusahaan. Hal ini menurunkan kemungkinan kesalahan yang disebabkan oleh perbedaan data antar sistem karena setiap departemen menggunakan data yang sama.
2. Integrasi Sistem: Penerapan master data memungkinkan berbagi data terorganisir antara beberapa sistem organisasi. Untuk mencegah duplikasi dan inkonsistensi, misalnya, data klien baru dalam sistem CRM akan langsung tersedia di sistem ERP.
3. Pengambilan Keputusan Lebih Cepat: Master data memungkinkan untuk mengakses data terkait dengan cepat dan andal, yang memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih cepat. Proses bisnis yang akurat dan didukung data dapat mengurangi jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menilai dan bereaksi terhadap perubahan di pasar.
4. Efisiensi Operasional: Mempercepat prosedur operasional dengan meminimalkan duplikasi data dan menjamin kelancaran integrasi sistem. Bisnis tidak lagi harus memperbarui dan memverifikasi data yang sama secara manual di banyak sistem.

Evaluasi menyeluruh tentang efektivitas beberapa solusi master data manajemen teratas, termasuk *Informatica*, *SAP Master Data Governance*, dan *Semarchy*, diberikan oleh (Goasduff & Newman, 2023). Menurut survei tersebut, perusahaan yang berhasil menerapkan sistem master data manajemen dapat melihat peningkatan yang signifikan dalam *Return on Investment* (ROI), biasanya 12 hingga 18 bulan setelah penerapan. Keuntungan ini termasuk penghematan yang dapat diukur dalam biaya operasional di berbagai departemen, peningkatan 35% dalam akurasi laporan keuangan, dan penurunan 40% dalam duplikasi data.

Signifikansi manajemen data master di lingkungan perusahaan modern didukung oleh argumen empiris dan praktis dari laporan *Gartner* ini. Ini mendukung kesimpulan penelitian bahwa master data manajemen adalah strategi bisnis yang dapat menghasilkan nilai tambah yang nyata, bukan hanya inisiatif teknologi. Ada kesamaan antara laporan *Gartner* dan studi kasus ritel dalam penelitian ini mengenai integrasi data di seluruh sistem seperti CRM, ERP, dan POS: pelaporan yang akurat, efisiensi operasional, dan fleksibilitas bisnis dalam menghadapi perubahan pasar semua didukung oleh manajemen data yang efektif.

Metodologi yang komprehensif dan dipikirkan dengan matang diperlukan untuk strategi penerapan Manajemen Data Master yang efektif. Menentukan data mana yang penting bagi organisasi adalah langkah pertama yang penting. Biasanya, data ini berisi detail tentang klien, barang, vendor, dan organisasi lain yang penting untuk operasional perusahaan. Organisasi dapat memusatkan sumber daya dan perhatian pada aspek yang paling strategis dengan mengidentifikasi data yang memiliki pengaruh terbesar pada operasi.

Selain itu, validasi dan standarisasi data merupakan langkah penting dalam menjamin kebenaran dan konsistensi informasi. Data yang tidak terstandarisasi akan rentan terhadap kesalahan dan membuat integrasi sistem menjadi tantangan. Akibatnya, perusahaan harus membuat pedoman dan format yang konsisten untuk pencatatan data dan menerapkan sistem validasi untuk menjamin bahwa setiap entri memenuhi standar yang telah ditentukan.

Komponen penting lainnya dari strategi ini adalah penyebaran teknologi pendukung. Memanfaatkan teknologi seperti repositori metadata, hub data, dan sistem integrasi data (ETL) akan membantu menghubungkan sumber data yang berbeda dan memudahkan sistem untuk berbagi informasi secara otomatis. Teknologi ini berfungsi sebagai dasar untuk menjaga aliran data yang efisien dan menjamin bahwa setiap orang di perusahaan memiliki akses ke informasi terbaru dan sama.

Selain itu, manajemen tata kelola data yang efektif sangat penting untuk keberhasilan master data manajemen. Mendefinisikan tugas dan tanggung jawab dengan jelas melalui metode pengelolaan data adalah salah satu elemen penting dalam hal ini. Sebagai titik kontak antara tim teknis dan pengguna data lini bisnis, pelayan data bertanggung jawab untuk menjamin keakuratan, konsistensi, dan kelengkapan data. Semua hal dipertimbangkan, mengintegrasikan proses, teknologi, dan sumber daya manusia sangat penting untuk rencana penerapan master data manajemen yang sukses. Bisnis dapat menciptakan fondasi data yang kuat dan dapat dipercaya untuk memungkinkan operasi yang efektif dan pengambilan keputusan berbasis informasi ketika ketiga faktor ini selama.

Signifikansi dari hubungan saling menguntungkan antara sistem Manajemen Data Master dan kerangka tata kelola data ditekankan oleh Donato et al. (2022), Dengan penekanan pada bagaimana bisnis dapat menetapkan prosedur tata kelola yang mendorong kualitas data, konsistensi, dan interoperabilitas, mereka menciptakan model strategis yang menggabungkan kedua organisasi ini. Menurut penelitian ini, bisnis yang telah sepenuhnya mengadopsi prinsip-prinsip tata kelola data seperti mendefinisikan peran dengan jelas (misalnya, pemilik data dan pengelola), melakukan pemeriksaan kualitas data secara berkala, dan menetapkan kebijakan manajemen metadata memiliki keberhasilan yang jauh lebih besar dengan master data.

Fahey et al. (2021), menjelaskan dengan sangat rinci bagaimana lingkungan komputasi awan telah mengubah cara Manajemen Data Master diimplementasikan. Menurut mereka, master data berbasis awan memiliki manfaat termasuk akses data lintas lokasi secara waktu nyata, elastisitas sistem, dan kemudahan dalam mengintegrasikan data dari berbagai aplikasi berbasis awan seperti *Salesforce*, *Oracle Cloud*, dan *Azure Data Factory*. Kesulitan terkait keamanan, kepatuhan hukum, dan kemungkinan ketergantungan pada penyedia awan juga menjadi sorotan dalam penelitian ini.

Adapun studi kasus mengenai implementasi *Master data management* di perusahaan retail. Sistem master data digunakan oleh perusahaan ritel besar yang mengawasi ratusan *outlet* dan jutaan konsumen untuk menggabungkan data pelanggan dan produk. Di masa lalu, bisnis mengalami masalah yang signifikan dengan inkonsistensi data antara CRM, manajemen inventaris, dan sistem POS (Point of Sale).

Bisnis dapat memvalidasi data yang digunakan di seluruh rantai pasokan dan di setiap titik kontak pelanggan setelah mempraktikkan master data. Misalnya, informasi pelanggan langsung ditautkan ke

profil sistem CRM mereka saat mereka melakukan pembelian di toko fisik. Selain itu, ketika data dari beberapa toko digabungkan menjadi satu sistem, data stok produk menjadi lebih tepat.

Efisiensi operasional bisnis ritel telah meningkat secara signifikan sebagai hasil dari penerapan manajemen data induk. Penurunan waktu pemrosesan transaksi adalah salah satu efek yang paling jelas. Hal ini terjadi sebagai hasil dari kemampuan sistem terintegrasi untuk mempercepat dan meningkatkan akurasi proses pembayaran dan konfirmasi ketersediaan stok produk. Selain itu, tingkat pengembalian barang secara umum telah menurun. Di masa lalu, banyak pengembalian disebabkan oleh perbedaan dalam informasi produk, seperti deskripsi yang tidak akurat atau harga yang tidak disinkronkan di seluruh sistem. Pengembalian barang telah turun hingga 15% sebagai hasil dari data yang lebih andal dan konsisten.

Selain itu, pengendalian inventaris telah meningkat secara signifikan. Pemantauan stok waktu nyata memungkinkan bisnis bereaksi lebih cepat terhadap kekurangan produk dan pergeseran permintaan konsumen. Keputusan distribusi dan akuisisi produk dapat dibuat dengan lebih tepat dengan menggunakan data yang tepat dan terintegrasi, yang mengurangi kelebihan stok atau kekosongan barang di pasar. Faktor penting dalam meningkatkan kecepatan, akurasi, dan efisiensi proses bisnis perusahaan adalah penerapan data manajemen induk secara keseluruhan.

Lebih dari 60 karya ilmiah yang membahas penerapan manajemen data induk di beberapa sektor industri telah diperiksa oleh (Martinez & Yeoh, 2020). Mereka mencantumkan tujuh hambatan utama, seperti penolakan dari pengguna akhir, kurangnya dukungan dari manajemen atas, kesulitan dalam terhubung dengan sistem yang ada, dan tugas yang tidak jelas untuk pengelola data. Sebaliknya, sembilan elemen kunci keberhasilan dicantumkan, termasuk tata kelola data yang jelas, pelatihan pengguna, penggunaan metrik kualitas data, dan kolaborasi antar departemen.

SIMPULAN

Di era digital, pengelolaan referensi dan data master sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasi perusahaan. Bisnis dapat mencegah duplikasi data, menjaga konsistensi informasi di seluruh sistem, dan mempercepat proses pengambilan keputusan berbasis data dengan menerapkan praktik pengelolaan data yang sistematis. Pengelolaan data yang efektif juga memungkinkan integrasi lintas platform, yang meningkatkan kualitas operasional dan memberikan fleksibilitas kepada bisnis untuk merespons perubahan kondisi pasar.

Mendukung teknologi dan tata kelola data yang efisien merupakan dasar dari sistem data yang kuat. Temuan penelitian dan studi kasus menunjukkan bahwa bisnis yang secara teratur menerapkan teknik manajemen data induk dapat meningkatkan kinerja secara signifikan dalam hal kepuasan pelanggan, akurasi laporan, dan efisiensi biaya. Akibatnya, dalam dunia yang semakin terdigitalisasi, berinvestasi dalam manajemen data referensi dan data induk bukan hanya merupakan kebutuhan teknologi tetapi juga langkah strategis untuk menjaga daya saing dan keberlanjutan ekonomi.

REFERENSI

- DAMA International. (2017). DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge (2nd ed.). Technics Publications.
- Donato, V., Bresciani, S., & Morandi, E. (2022). Data Governance and MDM Synergy: A Strategic Framework for Digital Transformation. *Journal of Enterprise Information Management*, 35(3).
- Dyché, J. (2010). *The New Know: Innovation Powered by Analytics*. Wiley.
- Eckerson, W. (2011). *The Secrets of Data Governance*. TDWI Best Practices Report.
- Fahey, R., Furey, M., & Singh, S. (2021). Master Data Management in the Cloud: Opportunities and Challenges. *Information Systems Frontiers*, 23.
- Gartner. (2023). Magic Quadrant for Master Data Management Solutions. Inmon, W. H., & Linstedt, D. (2015). *Data Architecture: A Primer for the Data Scientist*. Elsevier.
- Goasduff, L., & Newman, D. (2023). Magic Quadrant for Master Data Management Solutions. Gartner, Inc.
- Inmon, W. H., & Linstedt, D. (2015). *Data Architecture: A Primer for the Data Scientist*. Elsevier.
- Khatir, V., & Brown, C. V. (2010). Designing data governance. *Communications of the ACM*, 53(1).
- Loshin, D. (2011). *Master Data Management*. Morgan Kaufmann.
- Martinez, A., & Yeoh, W. (2020). A Systematic Review of MDM Implementation Challenges and Critical Success Factors. *Information & Management*, 57(8), 103338.
- Otto, B., & Reichert, A. (2012). Organizational challenges in data governance: A case study in the financial Proceedings International of services the 46th industry. Hawaii Conference on System Sciences.
- Rajamanickam, D. (2024). Enhancing Real-Time Master Data Management with Complex Match and Merge Algorithms.

- Redman, T.C. (2008). *Data Driven: Profiting from Your Most Important Business Asset*. Harvard Business Press.
- Watson, H. J. (2009). *Business Intelligence: The Savvy Manager's Education. Guide*. Pearson