

Evaluasi Kesiapan Tata Kelola Data Praimplementasi Dashboard SSoT menggunakan Kerangka DAMA-DMBOK

Evaluation of Data Governance Readiness for SSoT Dashboard using the DAMA-DMBOK Framework

¹Rifdah Yumna Putri, ²Evi Maria*

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
^{1,2}Jl. Dr. O. Notohamidjodjo Blotongan, Sidorejo, Kota Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia

*e-mail: evi.maria@uksw.edu

(received: 6 September 2026, revised: 16 September 2026, accepted: 17 September 2026)

Abstrak

Fragmentasi data antarunit dapat menghambat implementasi *Single Source of Truth* (SSoT) ketika organisasi belum memiliki standar, dokumentasi, dan pembagian tanggung jawab pengelolaan data yang konsisten. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kesiapan tata kelola data sebelum implementasi penuh dashboard SSoT pada organisasi nonpemerintah berskala menengah dan menyusun prioritas perbaikannya. Studi kasus evaluatif dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur terhadap sembilan informan, observasi, dan dokumentasi. Evaluasi mencakup 20 indikator pada empat area DAMA-DMBOK: *Data Quality Management*, *Data Security & Privacy*, *Data Architecture & Integration*, dan *Metadata Management*. Bukti penelitian dipetakan menggunakan rubrik 0-3 dan dianalisis melalui indeks deskriptif serta analisis kesenjangan. Hasil evaluasi menunjukkan indeks rata-rata sebesar 46,67%, yang mengindikasikan bahwa praktik tata kelola dasar telah tersedia tetapi belum terstandarisasi secara konsisten pada tingkat organisasi. *Data Quality Management* dan *Data Security & Privacy* masing-masing memperoleh 53,33%, sedangkan *Data Architecture & Integration* dan *Metadata Management* memperoleh 40,00%. Prioritas perbaikan mencakup arsitektur dan alur data, katalog dan kamus data, standarisasi kualitas, penetapan *data steward*, serta kebijakan keamanan dan privasi. Hasil penelitian ini menjadi dasar penyusunan peta jalan tata kelola data menuju implementasi SSoT.

Kata kunci: DAMA-DMBOK, evaluasi kesiapan, *single source of truth*, tata kelola data

Abstract

Data fragmentation across organizational units can hinder the implementation of a Single Source of Truth (SSoT) when an organization lacks consistent standards, documentation, and clearly defined data management responsibilities. This study aims to evaluate data governance readiness prior to the full implementation of an SSoT dashboard in a medium-sized nongovernmental organization and to establish improvement priorities. An evaluative case study was conducted through semi-structured interviews with nine informants, observations, and document analysis. The evaluation covered 20 indicators across four DAMA-DMBOK areas: Data Quality Management, Data Security & Privacy, Data Architecture & Integration, and Metadata Management. The collected evidence was mapped using a 0–3 scoring rubric and analyzed using descriptive indices and gap analysis. The evaluation yielded an overall average index of 46.67%, indicating that basic data governance practices are already in place but have not yet been consistently standardized at the organizational level. Data Quality Management and Data Security & Privacy each scored 53.33%, while Data Architecture & Integration and Metadata Management scored 40.00%. Improvement priorities include data architecture and flows, data catalogs and dictionaries, quality standardization, the designation of data stewards, and security and privacy policies. These findings provide a basis for developing a data governance roadmap toward SSoT implementation.

Keywords: DAMA-DMBOK, data governance, readiness assessment, *single source of truth*

1 Pendahuluan

Transformasi digital meningkatkan ketergantungan organisasi pada data untuk mendukung kegiatan operasional dan pengambilan keputusan. Namun, ketersediaan data tidak selalu menghasilkan informasi yang andal ketika sumber, format, definisi, dan tanggung jawab pengelolaannya belum terkoordinasi. Kondisi tersebut dapat menurunkan kualitas dan kepercayaan data serta meningkatkan risiko dalam pemanfaatannya [1]. Tata kelola data mengatasi persoalan tersebut melalui pengaturan peran, kebijakan, proses, standar, dan teknologi yang mengarahkan pengelolaan data pada tingkat organisasi [2]. Kebutuhan ini juga relevan bagi organisasi berskala menengah yang mulai menempatkan data sebagai aset strategis, tetapi masih menghadapi keterbatasan kapabilitas, sumber daya, dan mekanisme koordinasi [3].

Objek penelitian merupakan organisasi nonpemerintah berskala menengah yang memiliki beberapa unit operasional. Organisasi tersebut merencanakan pengembangan *dashboard* berbasis *Single Source of Truth* (SSoT) untuk mengintegrasikan data operasional dari berbagai unit dan lokasi. SSoT diarahkan untuk menyediakan sumber data bersama yang dapat digunakan secara konsisten dalam proses operasional dan pengambilan keputusan [4]. Namun, pemusatan data secara teknis tidak otomatis menjamin kualitas, keamanan, konsistensi, dan keterlacakan data. Oleh karena itu, kondisi tata kelola data perlu dievaluasi sebelum sistem diterapkan secara penuh. Evaluasi tersebut diperlukan untuk memetakan kondisi aktual, mengidentifikasi kesenjangan, dan menetapkan area perbaikan secara terstruktur [5].

Pengamatan awal menunjukkan bahwa pengembangan sistem belum dikoordinasikan melalui unit atau fungsi tata kelola data yang ditetapkan secara formal. Format dan standar data juga belum konsisten antarunit, sehingga data masih memerlukan penyesuaian format secara manual sebelum data dapat diintegrasikan ke dalam SSoT. Kondisi ini menunjukkan adanya fragmentasi data dan belum terbentuknya struktur tata kelola yang memadai. Temuan awal tersebut memperkuat kebutuhan untuk mengevaluasi kesiapan tata kelola data sebelum SSoT diterapkan secara penuh.

DAMA-DMBOK menyediakan kerangka pengelolaan data yang mencakup fungsi, peran, kebijakan, dan praktik pada berbagai area manajemen data [6]. Kerangka ini dipilih karena dapat digunakan untuk mengevaluasi keterkaitan antara kualitas, keamanan, arsitektur, integrasi, dan metadata yang diperlukan dalam implementasi SSoT. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kesiapan tata kelola data dan menetapkan prioritas perbaikannya berdasarkan empat area DAMA-DMBOK, yaitu *Data Quality Management*, *Data Security & Privacy*, *Data Architecture & Integration*, dan *Metadata Management*. Hasil evaluasi diharapkan menjadi dasar bagi penyusunan peta jalan tata kelola data menuju implementasi SSoT.

2 Tinjauan Literatur

Tata kelola data mengatur kewenangan, tanggung jawab, kebijakan, dan mekanisme pengendalian data pada tingkat organisasi, sedangkan manajemen data menjalankan aktivitas teknis dan operasional berdasarkan ketentuan tersebut [1], [2], [7]. Perbedaan ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dan pemusatan penyimpanan belum dapat disebut sebagai tata kelola data apabila tidak disertai penetapan peran, standar, dan proses pengendalian. DAMA-DMBOK mengintegrasikan unsur organisasi dan teknis tersebut melalui sejumlah area manajemen data yang saling berkaitan [6]. Evaluasi kondisi aktual diperlukan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara praktik yang telah berjalan dan kemampuan yang dibutuhkan organisasi sebelum melakukan transformasi berbasis data [5].

Empat area yang digunakan dalam penelitian ini memiliki fungsi berbeda, tetapi saling bergantung. *Data Quality Management* memastikan data memenuhi kriteria akurasi, kelengkapan, konsistensi, dan validitas melalui aturan serta tanggung jawab yang jelas [8], [9]. *Data Security & Privacy* mengatur klasifikasi, hak akses, perlindungan data sensitif, dan kepatuhan dalam penggunaan data [10], [11]. *Data Architecture & Integration* memetakan sumber, alur, struktur, dan mekanisme pertukaran agar data dari berbagai unit dapat digunakan secara terpadu [12]. Sementara itu, *Metadata Management* menyediakan definisi, konteks, kepemilikan, dan keterlacakan data melalui katalog serta kamus data [13], [14], [15]. Keterkaitan tersebut menunjukkan bahwa kelemahan pada satu area dapat memengaruhi keandalan area lainnya ketika data diintegrasikan.

SSoT memerlukan lebih dari sekadar repositori terpusat. Penerapannya membutuhkan keselarasan standar data, infrastruktur integrasi, budaya berbagi data, serta pengaturan kepemilikan dan tanggung jawab pada tingkat organisasi [4]. Studi pada lingkungan dengan kompleksitas data tinggi juga menunjukkan bahwa integrasi menuju SSoT memerlukan pengendalian kualitas, metadata, keamanan, dan siklus hidup data secara terpadu [16]. Operasionalisasi tata kelola selanjutnya membutuhkan mekanisme yang memastikan bahwa kebijakan dan tanggung jawab dijalankan secara konsisten, bukan hanya didokumentasikan [17].

Penelitian terdahulu telah menerapkan DAMA-DMBOK untuk mengevaluasi kualitas data pada lembaga pemerintahan [8], mengembangkan kerangka tata kelola data perguruan tinggi [18], mengukur kapabilitas tata kelola data sektor publik [19], serta merancang tata kelola data perusahaan [20], [21]. Studi-studi tersebut memperlihatkan kegunaan DAMA-DMBOK pada berbagai konteks, tetapi belum secara khusus mengkaji keterkaitan beberapa area tata kelola data pada tahap praimplementasi SSoT dalam organisasi nonpemerintah berskala menengah. Kesenjangan tersebut mendasari evaluasi terintegrasi terhadap kualitas data, keamanan dan privasi, arsitektur dan integrasi, serta metadata dalam penelitian ini.

3 Metode Penelitian

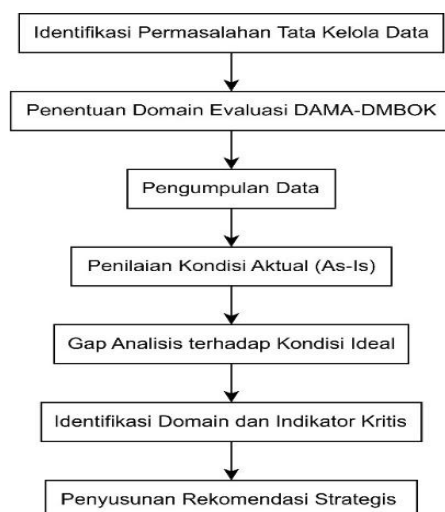
Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus evaluatif untuk memetakan kondisi tata kelola data pada organisasi yang diteliti sebelum implementasi penuh sistem *dashboard* berbasis *Single Source of Truth* (SSoT). Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi aktual (*as-is*) dan praktik yang direkomendasikan dalam DAMA-DMBOK [6]. Data utama diperoleh secara kualitatif melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi, kemudian diringkas menggunakan indeks deskriptif untuk memperlihatkan posisi relatif setiap area yang dievaluasi. Indeks tersebut tidak dimaksudkan sebagai tingkat kematangan resmi DAMA-DMBOK maupun sebagai ukuran menyeluruh seluruh tata kelola data organisasi. Nama organisasi, unit operasional, lokasi, dan jabatan spesifik informan disamarkan untuk menjaga kerahasiaan pihak yang terlibat.

Data primer diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur terhadap sembilan informan yang dipilih secara *purposive* berdasarkan keterlibatan langsung dalam pengelolaan dan pengambilan keputusan tentang data organisasi, serta melalui observasi proses pengelolaan data. Informan mencakup lapisan strategis, operasional, dan teknis untuk memperoleh perspektif mengenai empat area yang dievaluasi. Informan teknis, yaitu pengembang sistem, digunakan untuk mengonfirmasi kondisi arsitektur, integrasi data, dan kebutuhan teknis pengembangan sistem. Data sekunder berasal dari dokumen operasional dan teknis yang berkaitan dengan pengembangan *dashboard*. Wawancara, observasi, dan dokumentasi digunakan secara terintegrasi untuk memeriksa kesesuaian bukti mengenai kondisi aktual tata kelola data sebelum implementasi SSoT. Klasifikasi dan relevansi informan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Klasifikasi dan relevansi informan penelitian

Kategori	Jumlah	Relevansi dalam Penelitian
Strategis	2	Pengambil keputusan, pengawasan risiko, dan arah pengelolaan data organisasi.
Operasional	3	Pengelolaan data administratif, keuangan, sensitif, dan operasional harian.
Unit operasional	3	Pengelolaan dan pelaporan data pada tingkat unit.
Teknis	1	Verifikasi kondisi arsitektur, integrasi data, dan kebutuhan pengembangan sistem.

Gambar 1 menunjukkan alur utama penelitian ini mulai dari identifikasi permasalahan tata kelola data hingga penyusunan rekomendasi strategis berbasis hasil *gap analysis*. Proses evaluasi dilakukan menggunakan area DAMA-DMBOK untuk menilai kondisi aktual tata kelola data organisasi sebelum implementasi sistem SSoT.



Gambar 1 Alur evaluasi kesiapan tata kelola berbasis DAMA-DMBOK

Instrumen penelitian berupa panduan wawancara semi-terstruktur yang dikembangkan dengan mengadaptasi praktik-praktik utama dalam DAMA-DMBOK [6]. Evaluasi difokuskan pada empat area yang berkaitan langsung dengan permasalahan praimplementasi SSoT, yaitu *Data Quality Management*, *Data Security & Privacy*, *Data Architecture & Integration*, dan *Metadata Management*. Pemilihan keempat area tersebut didasarkan pada kebutuhan untuk mengevaluasi kualitas, perlindungan, struktur, integrasi, dan pemaknaan data sebelum sistem diterapkan. Oleh karena itu, hasil penelitian hanya merepresentasikan empat area terpilih dan tidak dimaksudkan sebagai evaluasi menyeluruh terhadap seluruh *knowledge area* DAMA-DMBOK.

Area *Data Architecture & Integration* dalam penelitian ini merupakan penggabungan *Data Architecture* dan *Data Integration & Interoperability* dalam DAMA-DMBOK v2 [6]. Penggabungan dilakukan karena keduanya berkaitan langsung dengan permasalahan fragmentasi sumber data dan kebutuhan integrasi menuju SSoT. Sementara itu, indikator *backup* dan pemulihan data ditempatkan pada area *Data Security & Privacy* dengan mengadaptasi praktik pada *Data Security* serta *Data Storage & Operations*. Penggabungan dan penyesuaian tersebut merupakan keputusan operasional penelitian berdasarkan konteks dan kebutuhan penelitian, bukan struktur area baru yang ditetapkan oleh DAMA International. Tabel 2 menyajikan area dan indikator evaluasi yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 2 Area dan indikator evaluasi

No	Area	Indikator Evaluasi
1	<i>Data Quality Management</i>	Standar validasi data, akurasi dan kelengkapan data, deteksi kesalahan data, <i>data stewardship</i> , dokumentasi kualitas data.
2	<i>Data Security & Privacy</i>	Pengendalian akses data, perlindungan data sensitif, <i>backup</i> dan <i>recovery</i> data, kebijakan privasi data, kesadaran keamanan data.
3	<i>Data Architecture & Integration</i>	Dokumentasi alur data, integrasi antarsistem, interoperabilitas data, kesiapan arsitektur SSoT, pengendalian duplikasi data.
4	<i>Metadata Management</i>	Kebijakan metadata, katalog metadata, <i>data dictionary</i> , metadata operasional, pemahaman metadata oleh staf

Analisis data dilakukan melalui empat tahap. Pertama, hasil wawancara diringkas dan diperiksa bersama bukti observasi serta dokumentasi. Kedua, data dikodekan secara deduktif menggunakan 20 indikator sebagai kategori analisis. Ketiga, temuan antar-informan dibandingkan untuk mengidentifikasi kesesuaian dan perbedaan informasi. Keempat, bukti pada setiap indikator dicocokkan dengan rubrik 0–3 untuk menetapkan kondisi aktual dan kesenjangannya terhadap skor rujukan 3 pada rubrik penelitian.

Temuan wawancara, observasi, dan dokumentasi dipetakan ke dalam rubrik 0–3 berdasarkan keberadaan praktik, cakupan penerapan, konsistensi pelaksanaan, dan dukungan dokumentasi. Rubrik dikembangkan dengan mengadaptasi praktik DAMA-DMBOK sesuai konteks organisasi. Peneliti

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

menetapkan skor dengan mencocokkan bukti setiap indikator dengan kriteria rubrik. Bukti dokumentasi dan observasi dikonfirmasi melalui keterangan informan sesuai kewenangan dan keterlibatannya. Apabila terdapat perbedaan informasi, skor ditentukan berdasarkan bukti yang terkonfirmasi melalui lebih dari satu sumber, sedangkan informasi yang belum dapat dikonfirmasi dicatat sebagai keterbatasan bukti. Skala ini merupakan instrumen deskriptif yang dikembangkan untuk penelitian ini, bukan skala kesiapan resmi DAMA-DMBOK. Rubrik penilaian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Rubrik penilaian kondisi aktual

Skor	Tingkat	Kriteria
0	Tidak tersedia	Praktik tidak ditemukan dan tidak tersedia bukti wawancara, observasi, atau dokumentasi penerapannya.
1	Awal / Ad-hoc	Praktik pernah atau mulai dilakukan, tetapi belum memiliki prosedur formal, bukti penerapan masih terbatas, dan pelaksanaan tidak konsisten.
2	Berkembang	Praktik telah berjalan dan didukung sebagian bukti, tetapi dokumentasi, penanggung jawab, atau penerapannya belum konsisten pada seluruh unit yang relevan.
3	Terstandar	Praktik memiliki ketentuan formal, diterapkan secara konsisten pada seluruh unit yang relevan, memiliki penanggung jawab, dan didukung bukti yang dapat diverifikasi.

Skor setiap area dihitung dengan merata-ratakan skor seluruh indikator pada area tersebut, seperti yang disajikan pada persamaan 1. Nilai rata-rata selanjutnya dinormalisasikan ke dalam skala 0–100 untuk memudahkan perbandingan relatif antararea seperti yang dapat dilihat pada persamaan 2. Persentase yang dihasilkan merupakan indeks deskriptif dari indikator yang dievaluasi, bukan estimasi statistik populasi, persentase kepatuhan, atau tingkat kematangan resmi DAMA-DMBOK. Interpretasi hasil tetap dilakukan dengan menelaah kondisi dan bukti pada setiap indikator sehingga nilai agregat tidak menggantikan analisis atas kesenjangan yang ditemukan.

$$Skor\ area = \frac{\sum skor\ indikator}{Jumlah\ indikator} \quad (1)$$

$$Indeks\ deskriptif = \frac{Skor\ area}{3} \times 100\% \quad (2)$$

$$Gap_i = 3 - Skor_i \quad (3)$$

Kesenjangan setiap indikator dihitung sebagai selisih antara skor rujukan 3 dan skor aktual, seperti yang tersaji dalam persamaan 3. Skor 3 merepresentasikan praktik yang telah diformalkan, diterapkan secara konsisten pada seluruh unit yang relevan, memiliki penanggung jawab, dan didukung bukti yang dapat diverifikasi. Area dengan rata-rata kesenjangan lebih besar ditempatkan pada prioritas awal yang lebih tinggi, sedangkan area dengan nilai sama ditempatkan pada tingkat prioritas setara. Prioritas tersebut menunjukkan kebutuhan perbaikan berdasarkan kondisi aktual, bukan tingkat risiko, biaya, atau kompleksitas implementasi karena penelitian tidak menggunakan pembobotan maupun analisis risiko kuantitatif. Keabsahan temuan dijaga melalui perbandingan informasi antar-informan dan pemeriksaan kesesuaiannya dengan bukti observasi serta dokumentasi.

4 Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penilaian kondisi aktual dilakukan terhadap 20 indikator pada empat area menggunakan bukti wawancara, observasi, dan dokumentasi. Bagian ini menyajikan skor setiap indikator beserta kesenjangan yang ditemukan.

Tabel 4 Penilaian kondisi aktual area data quality management

No	Indikator	Kondisi Aktual di Organisasi	Skor
1	Standar validasi	Setiap unit menggunakan format pengisian sebagai acuan validasi	2

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

	data	data. Namun, format tersebut disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing unit dan belum ditetapkan sebagai standar organisasi yang terdokumentasi.	
2	Akurasi dan kelengkapan data	Informan melaporkan bahwa ketidaklengkapan dan ketidaksesuaian data relatif jarang ditemukan dalam satu unit, tetapi masih terjadi pada saat data dipertukarkan antarunit. Perbedaan tersebut diselesaikan melalui penyesuaian format secara manual.	2
3	Deteksi kesalahan data	Pengelola data melakukan pemeriksaan dan koreksi terhadap data yang diterima. Namun, praktik tersebut belum didukung prosedur dan jadwal pemeriksaan yang seragam pada seluruh unit terkait.	2
4	Data stewardship	Organisasi belum menetapkan <i>data steward</i> atau penanggung jawab kualitas data secara formal. Pemeriksaan data tertentu dilakukan oleh unit yang berkepentingan tanpa pembagian tanggung jawab yang terdokumentasi.	1
5	Dokumentasi kualitas data	Organisasi belum memiliki definisi dan kriteria kualitas data yang terdokumentasi. Validitas data masih ditentukan berdasarkan format dan kebiasaan masing-masing unit.	1

Berdasarkan Tabel 4 skor area *Data Quality Management* dihitung sebagai berikut:

$$\text{Skor area} = \frac{2+2+2+1+1}{5} = \frac{8}{5} = 1,60$$

$$\text{Indeks deskriptif} = \frac{1,60}{3} \times 100\% = 53,33\%$$

$$\text{Gap}_1 = 3 - 1,60 = 1,40$$

Area *Data Quality Management* memperoleh skor 1,60 atau indeks deskriptif 53,33%. Praktik validasi, pemeriksaan, dan koreksi data telah berjalan pada tingkat unit, tetapi penerapannya belum seragam antarunit. Kesenjangan terutama terdapat pada belum adanya *data steward*, prosedur pemeriksaan lintas unit, serta definisi dan kriteria kualitas data yang terdokumentasi. Penyesuaian format secara manual masih digunakan untuk menangani ketidaksesuaian data antarunit.

Tabel 5 Penilaian kondisi aktual area *data security & privacy*

No	Indikator	Kondisi Aktual Organisasi	Skor
1	Pengendalian akses data	Akses data dibatasi berdasarkan klasifikasi data rahasia dan data umum. Namun, belum ditemukan dokumentasi yang menunjukkan bahwa klasifikasi, pemberian akses, dan peninjauan hak akses telah diterapkan secara seragam pada seluruh unit.	2
2	Perlindungan data sensitif	Perlindungan data sensitif dilakukan melalui pembatasan akses, penggunaan <i>platform</i> khusus untuk data keuangan, dan <i>Non-Disclosure Agreement</i> (NDA) bagi pihak eksternal. Penerapannya masih disesuaikan oleh masing-masing unit dan belum didukung standar perlindungan data yang terintegrasi pada tingkat organisasi.	2
3	Backup dan recovery data	Pencadangan telah dilakukan menggunakan metode yang berbeda sesuai <i>platform</i> dan kebutuhan unit. Namun, belum terdapat prosedur organisasi yang menetapkan jadwal pencadangan, lokasi penyimpanan, penanggung jawab, dan pengujian pemulihan data.	2
4	Kebijakan privasi data	Ketentuan perlindungan data terdapat dalam NDA dan kontrak kerja, tetapi organisasi belum memiliki kebijakan privasi data yang terdokumentasi secara khusus dan berlaku seragam di seluruh organisasi.	1
5	Kesadaran keamanan data	Arahan mengenai pembatasan akses dan perlindungan data telah disampaikan kepada staf. Namun, kegiatan tersebut belum dilaksanakan sebagai program kesadaran keamanan yang terjadwal dan belum diterjemahkan menjadi kebutuhan keamanan teknis pada	1

sistem yang dikembangkan.

Berdasarkan Tabel 5 skor area *Data Security & Privacy* dihitung sebagai berikut:

$$\text{Skor area} = \frac{2+2+2+1+1}{5} = \frac{8}{5} = 1,60$$

$$\text{Indeks deskriptif} = \frac{1,60}{3} \times 100\% = 53,33\%$$

$$\text{Gap}_2 = 3 - 1,60 = 1,40$$

Area *Data Security & Privacy* memperoleh skor 1,60 atau indeks deskriptif 53,33%. Pembatasan akses, perlindungan data sensitif, dan pencadangan telah diterapkan, tetapi mekanismenya masih berbeda antarunit. Kesenjangan terdapat pada belum seragamnya pengelolaan hak akses, belum adanya prosedur pencadangan dan pengujian pemulihan yang terdokumentasi, serta belum tersusunnya kebijakan privasi dan kebutuhan keamanan teknis pada tingkat organisasi.

Tabel 6 Penilaian kondisi aktual area data architecture & integration

No	Indikator	Kondisi Aktual Organisasi	Skor
1	Dokumentasi alur data	Organisasi belum memiliki diagram atau dokumentasi formal mengenai sumber, perpindahan, pemrosesan, dan tujuan data. Alur data dipahami berdasarkan praktik masing-masing unit dengan Google Drive sebagai media penyimpanan dan pertukaran berkas.	1
2	Integrasi antarsistem	Data dari berbagai unit dikumpulkan secara manual melalui Google Drive dan dikoordinasikan oleh koordinator operasional. Mekanisme tersebut belum mengintegrasikan data antarsistem dan belum memiliki sinkronisasi otomatis.	1
3	Interoperabilitas data	Format data masih disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing unit. Perbedaan format dan terbatasnya arahan teknis kepada pengembang menunjukkan bahwa standar pertukaran data belum diterapkan secara seragam.	1
4	Kesiapan arsitektur SSoT	Informan manajerial menilai data relatif siap untuk diintegrasikan, tetapi pengembang masih menemukan data mentah, perbedaan struktur, dan data yang tidak sesuai dengan kebutuhan sistem. Organisasi juga belum menetapkan unit penanggung jawab dan kebutuhan sumber daya untuk pengelolaan SSoT.	1
5	Pengendalian duplikasi data	Duplikasi masih ditemukan pada data antarunit akibat perbedaan format dan kelengkapan. Penanganannya dilakukan secara manual dengan mengacu pada SOP untuk menentukan data yang digunakan sebagai rujukan.	2

Berdasarkan Tabel 6 skor area *Data Architecture & Integration* dihitung sebagai berikut:

$$\text{Skor area} = \frac{1+1+1+1+2}{5} = \frac{6}{5} = 1,20$$

$$\text{Indeks deskriptif} = \frac{1,20}{3} \times 100\% = 40,00\%$$

$$\text{Gap}_3 = 3 - 1,20 = 1,80$$

Area *Data Architecture & Integration* memperoleh skor 1,20 atau indeks deskriptif 40,00%. Platform penyimpanan bersama telah mendukung pertukaran data antarunit, tetapi perpindahan dan konsolidasi data masih dilakukan secara manual tanpa dokumentasi alur, standar format, dan sinkronisasi

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

antarsistem. Informan manajerial menilai data relatif siap diintegrasikan, sedangkan pengembang menemukan ketidaksesuaian struktur data dengan kebutuhan sistem. Kesenjangan terdapat pada dokumentasi arsitektur, standardisasi pertukaran data, penetapan penanggung jawab SSoT, dan pengendalian duplikasi sejak proses input.

Tabel 7 Penilaian kondisi aktual area *metadata management*

No	Indikator	Kondisi Aktual Organisasi	Skor
1	Kebijakan metadata	Organisasi belum memiliki strategi atau kebijakan metadata tertulis. Penamaan, penyimpanan, dan pengelompokan data mengikuti kebiasaan masing-masing unit tanpa standar organisasi.	1
2	Katalog metadata	Google Drive telah berfungsi sebagai sarana pencarian dan pengelompokan berkas berdasarkan struktur folder masing-masing unit. Namun, fungsi tersebut masih bersifat informal dan belum dilengkapi katalog yang memuat definisi, sumber, format, pemilik, lokasi, serta hak akses setiap aset data.	1
3	Data dictionary	Sebagian istilah dan format data tercantum dalam SOP unit, tetapi belum disusun menjadi kamus data organisasi. Definisi dan penggunaan elemen data belum distandardisasi antarunit.	1
4	Metadata operasional	Fitur <i>history</i> Google Drive mencatat pengguna dan waktu perubahan berkas. Namun, pencatatan tersebut terbatas pada ekosistem Google dan belum mendokumentasikan alasan, konteks, serta dampak perubahan data.	2
5	Pemahaman metadata oleh staf	Staf memahami istilah dan struktur data yang digunakan dalam pekerjaannya. Namun, pemahaman tersebut terbentuk melalui kebiasaan kerja dan orientasi staf, bukan melalui standar dan pelatihan metadata yang berlaku di seluruh organisasi.	1

Berdasarkan Tabel 7 skor area *Metadata Management* dihitung sebagai berikut:

$$\text{Skor area} = \frac{1+1+1+2+1}{5} = \frac{6}{5} = 1,20$$

$$\text{Indeks deskriptif} = \frac{1,20}{3} \times 100\% = 40,00\%$$

$$\text{Gap}_4 = 3 - 1,20 = 1,80$$

Area *Metadata Management* memperoleh skor 1,20 atau indeks deskriptif 40,00%. Organisasi telah memanfaatkan struktur folder dan fitur riwayat pada *platform* penyimpanan bersama untuk mengelompokkan serta menelusuri perubahan berkas. Namun, mekanisme tersebut belum dikelola sebagai katalog metadata dan belum didukung kebijakan, kamus data, standar pembaruan, serta pelatihan metadata pada tingkat organisasi. Hasil penilaian keempat area dirangkum pada Tabel 8.

Tabel 8 Rekapitulasi skor tata kelola data antararea

Area	Skor	Indeks deskriptif	Kesenjangan
<i>Data Quality Management</i>	1,60	53,33%	1,40
<i>Data Security & Privacy</i>	1,60	53,33%	1,40
<i>Data Architecture & Integration</i>	1,20	40,00%	1,80
<i>Metadata Management</i>	1,20	40,00%	1,80
Rata-rata Keseluruhan	1,40	46,67%	1,60

Rata-rata empat area yang dievaluasi mencapai skor 1,40 atau indeks deskriptif 46,67%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa praktik tata kelola dasar telah tersedia, tetapi belum mencapai kondisi terstandar secara konsisten pada tingkat organisasi. *Data Quality Management* dan *Data Security & Privacy* memperoleh skor lebih tinggi, dibandingkan *Data Architecture & Integration* dan *Metadata Management*. Pola tersebut menunjukkan bahwa praktik operasional terkait kualitas dan perlindungan data lebih berkembang daripada dokumentasi arsitektur, integrasi, dan metadata. Meskipun praktik

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

dasar telah tersedia, standardisasi, dokumentasi, pembagian tanggung jawab, dan penerapannya belum konsisten pada tingkat organisasi.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penyesuaian format masih dilakukan secara manual sebelum data diproses oleh sistem. Dokumen yang ditelaah mencakup format pengisian, NDA, dan rancangan teknis *dashboard*, tetapi tidak ditemukan standar lintas unit yang mengatur kualitas, arsitektur, metadata, dan keamanan data secara terpadu. Bukti tersebut mengonfirmasi hasil wawancara mengenai belum seragamnya pengelolaan data antarunit.

Pembahasan

Temuan utama penelitian menunjukkan kesenjangan antara praktik pengelolaan data pada tingkat unit dan tata kelola data pada tingkat organisasi. Format, pemeriksaan, pembatasan akses, dan penyimpanan data telah diterapkan, tetapi belum diikat oleh standar, peran, dan dokumentasi lintas unit. Fragmentasi tersebut penting dalam konteks praimplementasi SSoT karena penyatuan data secara teknis tidak otomatis menghasilkan sumber data yang konsisten dan tepercaya. Keberhasilan SSoT juga bergantung pada standar data, infrastruktur, pembagian tanggung jawab, dan budaya berbagi data [4].

Data Quality Management

Ardyanti et al. [8] dan Nugraha et al. [9] menegaskan bahwa peningkatan kualitas data memerlukan aturan, pengukuran, dan tanggung jawab pengelolaan yang eksplisit, bukan sekadar koreksi berkala. Kondisi pada organisasi yang diteliti belum sepenuhnya mencerminkan hal tersebut. Format pengisian dan pemeriksaan manual yang berjalan saat ini memang mampu menangani masalah pada tingkat unit, tetapi konsistensi menjadi taruhannya begitu data dipertukarkan lintas unit. Definisi kualitas, aturan pengukuran, dan *data steward* yang berlaku secara menyeluruh di organisasi belum tersedia, sehingga kontrol kualitas yang ada masih berhenti pada level operasional dan belum berkembang menjadi tata kelola kualitas data. DAMA-DMBOK sendiri menempatkan standardisasi dan *data stewardship* sebagai unsur yang menjaga kualitas data sepanjang siklus hidupnya [6]. Perbaikan area ini karenanya perlu bergeser dari koreksi manual menuju pencegahan, melalui standar validasi dan kepemilikan kualitas data yang jelas.

Data Security & Privacy

DAMA-DMBOK menempatkan kebijakan peran, kontrol, dan pemantauan sebagai bagian yang saling terkait dalam keamanan data [6]. Diukur dari kerangka tersebut, kontrol keamanan pada organisasi yang diteliti yang baru terpenuhi mencakup pembatasan akses dan penerapan NDA, namun penerapannya berbeda-beda antarunit dan belum diikat oleh kebijakan yang mengatur klasifikasi data, dasar pemberian akses, retensi, penanganan insiden, maupun tanggung jawab pengelola data. Pencadangan yang berjalan belum menjamin pemulihan, karena jadwal, lokasi penyimpanan, penanggung jawab, dan pengujiannya belum ditetapkan secara formal. Kondisi ini sejalan dengan pandangan bahwa perlindungan data yang andal membutuhkan integrasi antara tata kelola, keamanan, dan kepatuhan, bukan sekadar kebiasaan masing-masing unit [10], [11]. Area ini pada akhirnya tidak membutuhkan fitur teknis tambahan, melainkan standardisasi dan pengujian atas kontrol yang sudah ada.

Data Architecture & Integration

Sentralisasi berkas berbeda dari integrasi data. Penggunaan Google Drive pada organisasi yang diteliti memang telah memusatkan penyimpanan dan pertukaran berkas, tetapi data di dalamnya masih dipindahkan, disesuaikan, dan dikonsolidasikan secara manual, bukan diintegrasikan antarsistem. Interoperabilitas justru menuntut keselarasan struktur dan mekanisme pertukaran data, bukan hanya kesamaan platform yang digunakan [12]. Perbedaan format serta absennya dokumentasi alur data membuat pengembang harus menafsirkan ulang struktur dan hubungan data setiap kali hendak membangun SSoT. Kesenjangan ini memperlihatkan bahwa kesiapan manajerial belum tentu berbanding lurus dengan kesiapan teknis data. Dalam DAMA-DMBOK, arsitektur data berfungsi mendefinisikan hubungan antara kebutuhan organisasi, aliran data, sistem, dan standar integrasi [6], sehingga pemetaan sumber dan alur data, serta standardisasi struktur perlu diselesaikan sebelum integrasi SSoT dikembangkan lebih lanjut.

Metadata Management

Struktur folder dan fitur riwayat perubahan membantu pencarian berkas dan keterlacakan dasar, tetapi belum memenuhi fungsi pengelolaan metadata. Penyimpanan terpusat hanya menyatukan lokasi berkas, sedangkan katalog dan kamus data menyatukan definisi, sumber, format, kepemilikan, dan aturan penggunaannya. Tanpa kesatuan makna, data dengan istilah yang sama dapat ditafsirkan secara berbeda oleh unit maupun pengembang. DAMA-DMBOK menempatkan metadata sebagai penghubung antara definisi bisnis dan struktur teknis data [6]. Kaur et al. [14] dan Muchidin [15] juga menunjukkan bahwa tata kelola metadata diperlukan untuk menjaga konsistensi definisi dan keterlacakan aset data. Oleh karena itu, penataan folder belum memadai tanpa katalog aset data, kamus data, pemilik metadata, dan prosedur pembaruannya.

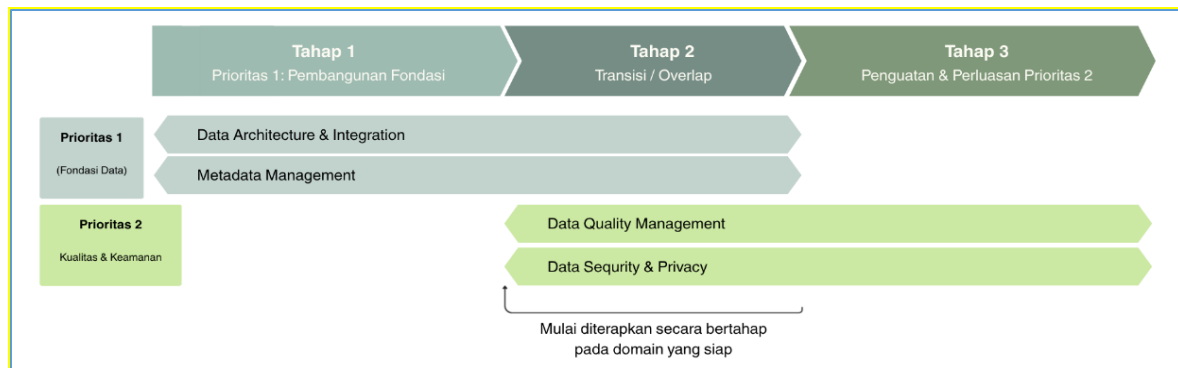
Keterkaitan antarempat area menunjukkan bahwa perbaikannya tidak dapat dilakukan secara terpisah. Arsitektur menentukan sumber dan aliran data, metadata memberikan makna dan kepemilikan, kualitas menetapkan kriteria data yang dapat digunakan, sedangkan keamanan mengatur akses serta perlindungannya. Hubungan ini mendukung pandangan bahwa komponen tata kelola data harus dikoordinasikan untuk menghasilkan pertukaran data yang tepercaya [2] dan dioperasionalkan melalui mekanisme yang dapat dijalankan secara konsisten [17].

Berdasarkan kesenjangan deskriptif, prioritas perbaikan dibagi menjadi dua tingkat. *Data Architecture & Integration* dan *Metadata Management* ditempatkan pada prioritas pertama karena memperoleh skor terendah serta menyediakan struktur dan makna data yang akan diintegrasikan. *Data Quality Management* dan *Data Security & Privacy* menjadi prioritas kedua karena telah memiliki praktik dasar, tetapi masih memerlukan standardisasi lintas unit. Prioritas ini menunjukkan urutan kebutuhan awal berdasarkan skor, bukan peringkat risiko, biaya, atau tingkat kesulitan implementasi, seperti ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9 Prioritas perbaikan tata kelola data

Tingkat Prioritas	Area	Fokus Perbaikan
1	<i>Data Architecture & Integration</i>	Pemetaan sumber dan alur data, standardisasi struktur, penetapan penanggung jawab SSoT, dan mekanisme integrasi antarsistem.
1	<i>Metadata Management</i>	Kebijakan metadata, katalog aset data, kamus data, penetapan pemilik, dan prosedur pembaruan metadata.
2	<i>Data Quality Management</i>	Standar kualitas lintas unit, penetapan <i>data steward</i> , aturan validasi, dan pemeriksaan berkala.
2	<i>Data Security & Privacy</i>	Standardisasi hak akses, prosedur pencadangan dan pemulihan, kebijakan privasi, dan kebutuhan keamanan teknis.

Pemetaan arsitektur dan penyusunan katalog data dapat dilakukan secara paralel karena keduanya menghasilkan informasi mengenai sumber, struktur, definisi, dan pemilik data. Informasi tersebut selanjutnya menjadi dasar penetapan aturan kualitas dan kontrol akses pada SSoT. Pelaksananya tidak harus menunggu pemetaan arsitektur dan katalog data terselesaikan secara menyeluruh, karena penyusunan standar kualitas dan kontrol akses dapat mulai dijalankan begitu struktur dan definisi data pada sebagian domain telah tersedia. Urutan bertahap ini memungkinkan organisasi memperkuat praktik yang telah berjalan tanpa membangun seluruh mekanisme tata kelola data dari awal, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Peta jalan prioritas perbaikan tata kelola data praimplementasi SSoT

Gambar 2 menunjukkan bahwa tahap pertama memprioritaskan *Data Architecture & Integration* dan *Metadata Management* yang dijalankan secara paralel untuk menghasilkan pemetaan struktur, definisi, serta kepemilikan data sebagai fondasi bagi tahap berikutnya. Menjelang akhir tahap pertama, *Data Quality Management* serta *Data Security & Privacy* mulai dijalankan secara bertahap pada domain yang telah memiliki struktur dan definisi data yang memadai, tanpa menunggu seluruh aktivitas pada tahap pertama selesai. Dengan demikian, kedua tahap memiliki periode pelaksanaan yang tumpang tindih, sehingga prioritas perbaikan berjalan secara bertahap dan saling terhubung, bukan sepenuhnya berurutan maupun sepenuhnya paralel.

5 Kesimpulan

Evaluasi terhadap empat area DAMA-DMBOK menghasilkan rata-rata skor 1,40 atau indeks deskriptif 46,67%. *Data Quality Management* dan *Data Security & Privacy* masing-masing memperoleh skor 1,60 atau 53,33%, sedangkan *Data Architecture & Integration* dan *Metadata Management* memperoleh skor 1,20 atau 40,00%. Temuan ini menunjukkan bahwa praktik dasar pengelolaan data telah tersedia, tetapi masih terfragmentasi antarunit dan belum didukung standar, dokumentasi, serta pembagian tanggung jawab yang konsisten, dengan kesenjangan utama terletak pada belum terintegrasinya struktur, alur, dan definisi data yang diperlukan untuk membentuk SSoT. Implikasi terapan penelitian ini mencakup kebutuhan standarisasi struktur data, katalog dan kamus data, aturan validasi, keterlacakan perubahan, serta pengendalian akses yang perlu diakomodasi dalam pengembangan *dashboard*. Implikasinya disusun secara bertahap, didahului dengan perbaikan pada *Data Architecture & Integration* dan *Metadata Management* melalui pemetaan alur, standarisasi format, dan penetapan pemilik data, sedangkan tahap berikutnya berupa penetapan *data steward*, standarisasi pemeriksaan kualitas, pengelolaan hak akses, serta penyusunan prosedur pencadangan, pemulihan, dan privasi data yang dapat mulai dijalankan begitu sebagian struktur dan definisi data tersedia, tanpa menunggu pemetaan seluruh organisasi selesai. Dengan demikian, urutan tersebut dapat digunakan sebagai peta jalan tata kelola sebelum SSoT diterapkan secara menyeluruh. Penelitian ini terbatas pada satu organisasi, sembilan informan, dan empat area DAMA-DMBOK yang dipilih sesuai konteks praimplementasi SSoT, dengan instrumen penilaian berupa indeks deskriptif yang dikembangkan khusus untuk penelitian ini, sehingga tidak merepresentasikan tingkat kematangan resmi DAMA-DMBOK dan tidak dapat digeneralisasikan secara statistik. Penelitian selanjutnya dapat menguji instrumen pada beberapa organisasi, memperluas evaluasi pada area DAMA-DMBOK lainnya, dan melakukan studi longitudinal untuk menilai perubahan tata kelola serta kualitas data setelah implementasi SSoT.

Referensi

- [1] B. M. V. Bernardo, H. S. Mamede, J. M. P. Barroso, and V. M. P. D. dos Santos, "Data Governance & Quality Management—Innovation and Breakthroughs Across Different Fields," *J. Innov. Knowl.*, Vol. 9, No. 4, pp. 1–35, Oct. 2024, DOI: 10.1016/j.jik.2024.100598.
- [2] D. Acev et al., "Systematic Analysis of Data Governance Frameworks and Their Relevance to Data Trusts," *Manag. Rev. Q.*, Jul. 2025, DOI: 10.1007/s11301-025-00545-1.

- [3] N. Kling, S. Haugk, and H. Gebauer, "Towards a Data-Driven Organisation: Making Data a Strategic Knowledge Asset in SMEs," *J. Knowl. Econ.*, Vol. 16, No. 6, pp. 18424–18442, 2025, DOI: 10.1007/s13132-025-02631-x.
- [4] M. Queiroz, P. Tallon, and T. Coltman, "Data Value and the Search for a Single Source of Truth: What is it and Why Does it Matter?," in *Scholar Space*, 2024, pp. 1–10. DOI: 10.24251/HICSS.2024.795.
- [5] B. Langer, "Understanding Data & Analytics Maturity: A Systematic Review of Maturity Model Composition," *Schmalenbach J. Bus. Res.*, Vol. 77, No. 2, pp. 205–227, Jun. 2025, DOI: 10.1007/s41471-024-00205-2.
- [6] DAMA International, *DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge (2nd Edition)*, 2nd ed., Vol. 44, No. 8. Basking Ridge: Technics Publications, 2017.
- [7] X. Li, Y. Cheng, X. Xia, and C. Møller, "Data Governance and Data Management in Operations and Supply Chain: A Literature Review," *arXiv*, pp. 1–33, 2024, DOI: 10.48550/arXiv.2407.06199.
- [8] A. H. Ardyanti, R. Insani, and M. I. Alhari, "Penerapan Kerangka Kerja DAMA-DMBOKV2 untuk Melakukan Penelitian Kualitas Data Kepegawaian pada Lembaga Pemerintahan Daerah XYZ," *JUPI*, Vol. 10, No. 1, pp. 762–773, Jan. 2025, DOI: 10.29100/jupi.v10i1.6049.
- [9] T. F. Nugraha, W. S. Wibowo, V. Genia, A. Fadhil, and Y. Ruldeviyani, "A Practical Approach to Enhance Data Quality Management in Government: Case Study of Indonesian Customs and Excise Office," *J. Inf. Syst. Eng. Bus. Intell.*, Vol. 10, No. 1, pp. 51–69, 2024, DOI: 10.20473/jisebi.10.1.51-69.
- [10] W. Febriyani, T. Fabrianti Kusumasari, and M. Lubis, "An Narrative Review on Achieving Data Governance in Indonesia Amidst Data Security Challenge," *Int. J. Inf. Syst. Technol. Akreditasi*, Vol. 6, No. 158, pp. 785–792, 2023, DOI: 10.30645/v6i6.295.
- [11] J. Osakwe and I. Haitula-Waiganjo, "Data Security and Compliance Through Effective Data Governance," *Int. J. Inf. Secur.*, Vol. 4, No. 1, pp. 69–97, 2025, DOI: 10.34218/ijis_04_01_004.
- [12] H. Wahyuni, D. Mutiarin, U. Pribadi, N. S. A. Ismail, E. Priyo Purnomo, and W. Kumorotomo, "Maturity of Data Interoperability Cross-Organizations in Supporting the Concept of One Employment Data at The Ministry and Regional Government Levels," *Cogent Soc. SCI.*, Vol. 10, No. 1, pp. 1–20, 2024, DOI: 10.1080/23311886.2024.2407936.
- [13] A. A. P. Batubara and M. I. P. Nasution, "Manajemen Metadata: Solusi untuk Tantangan Data di Era Informasi," *Socius J. Penelit. Ilmu-Ilmu Sos.*, Vol. 02, No. 12, pp. 40–43, 2025, DOI: 10.5281/zenodo.15614409.
- [14] A. Kaur, M. Usama, N. Liana, D. Hooi-Ten Wong, and N. Maarop, "Literature Review on Metadata Governance," *Open Int. J. Informatics*, Vol. 11, No. 1, pp. 114–120, 2023, DOI: 10.11113/oiji2023.11n1.235.
- [15] A. N. S. Muchidin, "Pengelolaan Metadata di Pemerintahan: Pentingnya Kualitas Data dalam Menyediakan Data yang Akurat, Studi Kasus di Institut Pemerintahan dalam Negeri," *INFOTECH J.*, Vol. 10, No. 2, pp. 265–269, 2024, DOI: 10.31949/infotech.v10i2.11095.
- [16] S. Kalyanasundaram, "Data Lake Governance – Establishing a Single Source of Truth in Healthcare Enterprises," *Int. J. Emerg. Trends Comput. SCI. Inf. Technol.*, Vol. 6, No. 4, pp. 134–138, 2025, DOI: 10.63282/3050-9246.ijetcsit-v6i4p120.
- [17] S. Nadal, P. Jovanovic, B. Bilalli, and O. Romero, "Operationalizing and Automating Data Governance," *J. Big Data*, Vol. 9, No. 1, pp. 1–31, 2022, DOI: 10.1186/s40537-022-00673-5.
- [18] M. R. Kamarulzaman, A. N. Ismail, I. K. Abdul Kadir, M. A. Mazlan, and A. Mohd Yunos, "Implementing Data Governance to Enhance Data Management at Higher Institution: UiTM Data Governance Framework," *J. Inf. Knowl. Manag.*, Vol. 15, No. SI2, pp. 240–251, Aug. 2025, DOI: 10.24191/jikm.v15isi2.7390.
- [19] D. A. Putri, N. Mutiah, and D. Prawira, "Analisis Tingkat Kapabilitas Manajemen Tata Kelola Data menggunakan Framework DAMA-DMBOK dan Process Assessment Model (PAM) (Studi kasus: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kubu Raya)," *Coding J. Komput. dan Apl.*, Vol. 14, No. 1, pp. 21–31, 2026.
- [20] I. Khaldun and A. Khaidar, "Implementation of Dama-Dmbok-based Data Governance to Optimize Organizational Decision Making," *J. Artif. Intell. Softw. Eng.*, Vol. 5, No. 4, pp.

- 1378–1390, 2025, DOI: 10.30811/jaise.v5i4.8502.
- [21] R. M. Nazar and A. N. Hidayanto, “Rancangan Data *Governance* menggunakan Panduan Data Management Body of Knowledge (DMBOK): Studi Kasus PT XYZ,” *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, Vol. 9, No. 3, pp. 1671–1689, 2024, DOI: 10.36418/syntax-literate.v9i3.14903.