
Peningkatan Kualitas Data *Talent* Karyawan pada *Human Capital Management* PT XYZ

Achmad Firmansyah Sulaeman¹, Yova Ruldeviyani²

achmad.firmansyah22@ui.ac.id¹, yova@cs.ui.ac.id²

^{1,2} Universitas Indonesia

Informasi Artikel

Diterima : 8 Jan 2025
Direvisi : 21 Jan 2025
Disetujui : 30 Jan 2025

Kata Kunci

Manajemen Kualitas Data, Sumber Daya Manusia, Tingkatan Maturitas, DMBOK.

Abstrak

Pentingnya data berkualitas baik menjadi prioritas utama bagi Unit *Human Capital Management* (HCM) PT XYZ dalam mengelola *Talent Management*, *Career Management*, dan *Employee Performance Management*. Berdasarkan hasil audit keamanan informasi, ditemukan beberapa permasalahan, seperti keterlambatan pembaruan data dan ketidaksesuaian data antar fungsi. Untuk mengatasi masalah ini, pengukuran *level* maturitas *Data Quality Management* (DQM) diperlukan guna menilai sejauh mana konsistensi, akurasi, dan integritas telah diterapkan. Penelitian ini menerapkan kerangka kerja dari David Loshin, dengan hasil pemetaan yang dianalisis mengacu pada panduan DQM dalam DMBOK. Hasilnya menunjukkan bahwa *level* maturitas DQM berada pada *level 2 (Repeatable)* dengan skor rata-rata 2,3. Tiga dimensi dengan skor terendah menjadi fokus perbaikan utama adalah *Data quality Expectations* (1.6), *Data Quality Protocols* (1.8) dan *Data Quality Technology* (1.2) dengan rekomendasi perbaikan melakukan asesmen untuk mengidentifikasi kritikal data, menetapkan protokol dan standar kualitas data, serta mengembangkan teknologi pemantauan pengelolaan data.

Keywords

Data Quality Management, *Human Capital Management*, *Maturity Level*, DMBOK.

Abstract

The importance of high quality data is a top priority for PT XYZ's Human Capital Management (HCM) in handling Talent Management, Career Management, and Employee Performance Management. information security audit revealed several issues, such as delayed data updates and inconsistencies across functions. To address these issue, an assessment of the Data Quality Management (DQM) maturity level is needed to evaluate the implementation of consistency, accuracy, and integrity. This study uses David Loshin's framework, with the results explained referring to DQM guidelines in DMBOK. Results show DQM maturity level is at level 2 (Repeatable), with an average score of 2.3. Three dimensions with the lowest scores are the main focus for improvement, which Data Quality Expectations (1.6), Data Quality Protocols (1.8) and Data Quality Technology (1.2). Recommendations for improvement include conducting assessments to identify critical data, establishing data quality protocols and standards, and developing technology for monitoring and managing data quality.

A. Pendahuluan

Ketika data tidak mencerminkan proses dan kondisi yang sebenarnya, berbagai masalah dapat terjadi dalam organisasi, seperti isi data yang tidak akurat dan pengambilan keputusan yang salah. Bahkan lebih jauh masalah utama yang muncul akibat kualitas data yang buruk adalah berkurangnya kepercayaan terhadap data yang ada [1]. Oleh sebab itu, kualitas data harus diukur dan dievaluasi karena hasil pengukuran dan evaluasi tersebut dapat dijadikan dasar dalam proses pengambilan keputusan atau penentuan kebijakan. [2].

Proses *Data Quality Management* (DQM) adalah proses yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian, di mana berbagai teknik manajemen kualitas data diterapkan untuk mengukur, menilai, dan memastikan kualitas data sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. DQM juga menekankan pentingnya pemeliharaan kualitas data dengan tujuan memenuhi harapan para pengguna data. [3]. Dengan demikian, Data dengan kualitas yang baik akan berdampak pada pengambilan keputusan yang baik bagi organisasi [4].

PT XYZ, dalam *strategic objective* perusahaan untuk periode 2023-2027, menetapkan tiga program turunan dari *strategic initiative*, salah satunya berfokus pada *future ready talent* yang dikelola oleh *Human Capital Management* (HCM) [5]. Program ini bertujuan memberikan dampak signifikan dalam memperkuat *talent management*, *career management*, dan *employee performance management* untuk setiap talenta di perusahaan. Program ini memerlukan data kepegawaian yang harus mencakup informasi demografis, riwayat karir, struktur organisasi, dan data performa yang komprehensif, yang berarti data tersebut harus lengkap dan akurat [6].

Dalam memastikan keberhasilan *strategic initiative* perusahaan untuk mempersiapkan *future ready talent*, Unit HCM berkomitmen untuk memberikan hasil yang optimal dengan didukung oleh data yang berkualitas. Namun, hasil audit keamanan informasi pada unit HCM menemukan sejumlah permasalahan, yaitu adanya ketidaksesuaian dalam proses pembaruan data. Berdasarkan Tata Kelola Administrasi Pengelolaan Karyawan tahun 2021 disebutkan bahwa data karyawan diperbarui secara berkala pada setiap tanggal 1 di awal bulan, namun hasil temuan audit keamanan informasi tahun 2023 menunjukkan temuan berupa keterlambatan dalam pembaruan data berdasarkan *log activity* pada sistem HRIS yang tidak sesuai dengan ketentuan pembaharuan data di perseroan. Selain itu, terdapat perbedaan dalam isi dan jumlah data antara data yang dikelola oleh fungsi manajemen data dengan data yang dimiliki oleh fungsi - fungsi terkait sehingga menimbulkan keraguan terhadap akurasi dan validitas data yang ada. Jika hal ini terus menerus terjadi, perusahaan berisiko terganggu dalam memantau perkembangan karyawan, sehingga jalannya proses bisnis atau operasional organisasi menjadi terhambat.

Maka dari itu, mengukur *level* maturitas dari DQM penting dilakukan pada unit HCM untuk mengetahui sejauh mana *level* maturitas yang sudah dicapai dan untuk memberikan rekomendasi tindakan perbaikan dalam menyelesaikan permasalahan yang timbul agar pengelolaan data karyawan menjadi lebih optimal.

Penelitian terkait untuk mengukur *level* maturitas dari DQM dilakukan oleh [7] yang mengembangkan kerangka kerja DQM dengan mengadopsi prinsip *Capability Maturity Model* (CMM) untuk membantu organisasi memahami *level*

maturitas DQM dan mengidentifikasi area perbaikan. [8] mengusulkan kerangka kerja maturitas DQM untuk mengevaluasi dan mengelola kualitas data organisasi, dengan fokus pada struktur dan manajemen data.

Kerangka kerja DQM dari [7] dipilih pada penelitian ini karena berfokus dalam dampak perbaikan kualitas data pada organisasi dan peningkatan *level* maturitas. Hal ini diperkuat dengan penelitian serupa yang dilakukan oleh [2] pada *Research Data and Information Center* (RDIC) Badan Narkotika Nasional (BNN) dan [9] pada data transaksi Barang Milik Negara (BMN) di BMKG. kedua penelitian tersebut menggunakan kerangka kerja [7] dan terbukti berhasil dalam mengukur *level* maturitas DQM, serta melakukan perbaikan berdasarkan evaluasi dan rekomendasi yang dihasilkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur *level* maturitas dan memberikan rekomendasi perbaikan DQM pada unit HCM PT XYZ. Harapannya dapat memberikan panduan perbaikan berkelanjutan yang mendukung inisiatif strategis perusahaan dan memperbaiki temuan audit keamanan informasi.

Penelitian ini tersusun dari; tinjauan literatur yang menguraikan teori-teori yang menjadi dasar penelitian ini, metode penelitian yang membahas langkah-langkah penelitian, hasil dan pembahasan yang menjelaskan temuan penelitian beserta rekomendasinya, serta diakhiri dengan kesimpulan yang merangkum hasil penelitian ini.

B. Tinjauan Literatur

Manajemen Kualitas Data

Data Quality Management (DQM) merupakan serangkaian tindakan yang dirancang dan diterapkan untuk mengatur Kualitas data sehingga memenuhi kebutuhan pengguna dan kepentingan organisasi. Proses DQM terbagi menjadi empat tahap utama; perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan penilaian, semua ditujukan untuk memastikan bahwa Kualitas data sesuai dengan ekspektasi organisasi [3].

Model Maturitas Kualitas Data

Level maturitas DQM mencerminkan kemampuan organisasi dalam mengelola kualitas data serta memberikan kriteria untuk mengevaluasi kapabilitasnya agar tetap optimal [10]. *Level* maturitas juga digunakan dalam memvisualisasikan bagaimana DQM telah diterapkan oleh organisasi dan telah mengikuti aliran informasi yang ada [11]. Berbagai kerangka kerja telah dikembangkan oleh peneliti sebelumnya untuk mengevaluasi *level* maturitas DQM, di antaranya adalah *Capability Maturity Model* (CMM) [12].

CMM dikembangkan oleh *Software Engineering Institute* (SEI) sebagai kerangka kerja untuk mengatur tahapan perkembangan secara bertahap. CMM mencakup lima *level* maturitas diantaranya; *initial*, *repeatable*, *defined*, *managed*, dan *optimizing*, yang digunakan untuk mengukur kemampuan proses organisasi dan menentukan prioritas dalam meningkatkan kinerja. CMM menjadi referensi utama dalam model maturitas dan telah diadopsi oleh [8], [13] memperkenalkan *DQM Maturity Model* (DQMMM) yang memusatkan pengabungan CMM untuk focus

pada kualitas dan pengelolaan struktur data, menekankan pentingnya struktur data yang efektif dalam mengelola kualitas data.

Pada Table 1, Kita dapat membandingkan tiga model *Data quality management maturity* baik dari segi *level* maturitas maupun dimensi yang dikembangkan. Dalam penelitiannya [7] mengembangkan kerangka kerja model DQM dengan memberikan panduan langsung untuk implementasi perbaikan kualitas data yang berdampak pada operasional bisnis. Sedangkan [8] berfokus pada struktur dan manajemen data. [13] lebih menekankan pada evaluasi proses dan kapabilitas organisasi, dengan pendekatan teknis yang sistematis. Kerangka kerja Loshin dipilih karena aplikatif, memiliki dimensi yang lebih detail dalam lingkup identifikasi area perbaikan dan memudahkan organisasi dalam perbaikan berkelanjutan.

Tabel 1. Perbandingan *Level* Maturitas Kualitas Data Beserta Dimensi Pengukuran

Referensi	Level Maturitas	Dimensi
Kirikoglu, 2017 [4]	1. <i>Person dependent and basic</i>	1. <i>Disciplined process</i>
	2. <i>Policies, standards, and procedures</i>	2. <i>Standard consistent process</i>
	3. <i>Defined and stable</i>	3. <i>Predictable process</i>
	4. <i>Managed and standardized</i>	4. <i>Continuously improving process</i>
	5. <i>Continues improvement</i>	
Loshin, 2011 [5]	1. <i>Initial</i>	1. <i>Data Quality Expectations</i>
	2. <i>Repeatable</i>	2. <i>Dimensions of Data Quality</i>
	3. <i>Defined</i>	3. <i>Policies</i>
	4. <i>Managed</i>	4. <i>Procedures</i>
	5. <i>Optimized</i>	5. <i>Governance</i>
		6. <i>Standards</i>
		7. <i>Technology</i>
		8. <i>Performance Management</i>
Ryu et al, 2006 [12]	1. <i>Initial</i>	1. <i>Total corporate integration point of view</i>
	2. <i>Defined</i>	
	3. <i>Managed</i>	2. <i>Data structure quality management point of view</i>
	4. <i>Optimized</i>	3. <i>Maturity stages point of view</i>

Kerangka Kerja Kualitas data David Loshin

Loshin memperkenalkan kerangka kerja kualitas data yang berfungsi untuk menilai *level* maturitas dalam data quality management. Kerangka kerja ini merujuk pada *Capability Maturity Model (CMM)* yang dikembangkan oleh *Software Engineering Institute*. Terdapat lima *level* maturitas dimulai pada *initial* dimana praktik dan kebijakan data masih bersifat *ad-hoc* hingga yang tertinggi dimana proses dan praktik dinilai secara berkelanjutan, ditingkatkan, dan optimal. *Level* maturitas dijelaskan dalam Tabel 2.

Tabel 2. *Level* Maturitas Kerangka Kerja Kualitas Data Loshin’s

Level	Level Maturitas	Karakteristik
1	<i>Initial</i>	Proses yang digunakan sebagian besar bersifat <i>ad-hoc</i> dengan upaya terbanyak untuk menanggapi

		masalah Kualitas data.
2	<i>Repeatable</i>	Ada kemampuan dasar untuk manajemen organisasi, berbagi informasi, dan proses pendisiplinan, terutama dalam mengidentifikasi praktik yang baik dan mencoba mengulangi situasi yang sama
3	<i>Defined</i>	Tim Kualitas data mulai mendokumentasikan praktik yang baik dan mensosialisasikannya. Selain itu, mereka memiliki forum reguler untuk membahas masalah Kualitas data
4	<i>Managed</i>	Kualitas data Management mencakup analisis dampak bisnis dengan kemampuan untuk mengungkapkan harapan atas Kualitas data dan mengukur kepatuhan terhadap harapan mereka
5	<i>Optimizing</i>	Pengukuran kinerja di seluruh perusahaan dapat digunakan untuk mengidentifikasi peluang peningkatan Kualitas data

Kerangka kerja *loshin* memiliki 8 dimensi penilaian dalam mengukur *level* maturitas DQM yang digunakan sebagai acuan dalam mengetahui sejauh mana pengelolaan kualitas data dalam organisasi dan menghasilkan nilai-nilai yang dipetakan menurut *level* maturitas. antara lain;

1. *Data Quality Expectations*. Domain ini mengukur ekspektasi terkait dengan kualitas data yang eksplisit atau implisit dalam berbagai arahan dan kebijakan organisasi, mencakup pengukuran dimensi kualitas data, metrik evaluasi kesesuaian, dan proses evaluasi.
2. *Data Quality Dimensions*. Domain ini menekankan klasifikasi dimensi Kualitas data Expectations dan memberikan langkah-langkah untuk mengevaluasi kompatibilitas dengan pengukuran kualitas data yang diharapkan. Domain ini menetapkan metode pengukuran dari dimensi kualitas untuk dibandingkan dengan ekspektasi kualitas data.
3. *Information Policies*. Domain ini memuat kebijakan untuk mengelola manajemen data yang mencakup hal-hal seperti: sertifikasi data, privasi, aliran data, dan sumber data yang untuk kebutuhan organisasi.
4. *Data Quality Protocols*. Prosedur Kualitas data menggambarkan aspek operasional suatu sistem untuk memvalidasi keberadaan dan efektivitas kegiatan manajemen data.
5. *Data Governance*. Mengintegrasikan manajemen partisipatif dan kolaboratif dengan pengawasan untuk menciptakan struktur pengelolaan data yang efektif di seluruh organisasi.
6. *Data Standards*. Standardisasi data dapat menyederhanakan dan menyesuaikan dengan standar pertukaran informasi eksternal dan internal. Standardisasi yang terkait dengan Kualitas data, antara lain: definisi data, makna data, dan pertukaran data.
7. *Data Quality Technology*. Implementasi kerangka kerja Kualitas data melibatkan partisipasi setiap individu dalam menggunakan teknologi sesuai dengan protokol DQM, mendukung Kualitas data melalui validasi dan verifikasi data.

8. *Performance Management*. Menetapkan proses untuk mengelola, memantau, dan menyesuaikan ekspektasi dan realisasi Kualitas data, guna memastikan kesesuaian dan peningkatan Kualitas data organisasi.

Data Management Body of Knowledge (DMBOK)

DMBOK adalah kerangka kerja manajemen data yang dirancang untuk diterapkan dalam berbagai praktik manajemen data di organisasi [14] . Struktur yang detail dari DMBOK memberikan panduan dalam mengembangkan proses dan prosedur manajemen data, serta memastikan bahwa semua persyaratan dapat dipenuhi. DMBOK dikelola oleh DAMA (*Data Management Association*) International, sebuah organisasi nirlaba global untuk para profesional manajemen data. DAMA bertujuan untuk memberikan pengetahuan, peningkatan, dan pengalaman dalam mengelola data guna mendukung strategi bisnis [3]. DMBOK mengidentifikasi 10 fungsi dasar dalam manajemen data, yang terlampir dalam Gambar 1.



Gambar 1. DAMA – DMBOK Data Management Framework
 Sumber : Henderson et al., (2024)

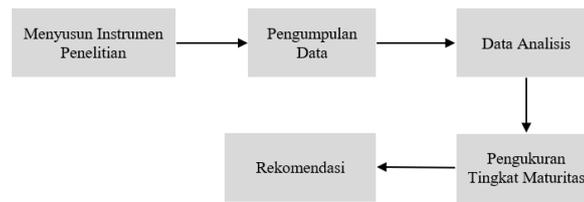
Aktivitas terkait dengan Kualitas data dalam kerangka DMBOK, terlampir dalam *Table 3*.

Tabel 3. Aktifitas Kualitas Data dalam DMBOK

No	Aktifitas	ID
1	<i>Define High Quality Data.</i>	DQM1
2	<i>Define Kualitas data strategy.</i>	DQM2
3	<i>Identify Critical Data and Business Rules.</i>	DQM3
4	<i>Perform initial Kualitas data assessment.</i>	DQM4
5	<i>Identify & prioritize potential improvement.</i>	DQM5
6	<i>Define Goals for Kualitas data Improvement.</i>	DQM6
7	<i>Develop and deploy Kualitas data operations.</i>	DQM7

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan 5 tahapan yang ditunjukkan pada Gambar 2 yaitu menyusun instrument penelitian, pengumpulan data, analisis data, pengukuran *Level* maturitas dan rekomendasi langkah perbaikan.



Gambar 2. Diagram Alur Tahapan Penelitian

Menyusun Instrumen Penelitian.

Kuesioner ini disusun menggunakan kerangka kerja David Loshin, yang mencakup 8 dimensi dengan total 110 pertanyaan yang merepresentasikan karakteristik dari masing-masing dimensi. Jumlah karakteristik tersebut telah disesuaikan jumlahnya berdasarkan kesamaan dan kondisi internal organisasi. Dimensi dan pertanyaan karakteristik ini digunakan untuk mengukur *level* maturitas dari manajemen kualitas data dalam organisasi sebagaimana dijelaskan pada Tabel 3. Perincian jumlah pertanyaan per dimensi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Dimensi Kuesioner

No	Dimensi Kuesioner	Jumlah Pernyataan
1	Data quality expectations	15
2	Data quality dimensions	13
3	Data policies	15
4	Data quality protocols	17
5	Data governance	13
6	Data standards	18
7	Technology	11
8	Performance management	8
Total		110

Pengumpulan Data

Kuesioner ini disusun menggunakan kerangka kerja David Loshin, yang mencakup 8 dimensi dengan total 110 pertanyaan yang merepresentasikan karakteristik dari masing-masing dimensi. Jumlah karakteristik tersebut telah disesuaikan jumlahnya berdasarkan kesamaan dan kondisi internal organisasi. Dimensi dan pertanyaan karakteristik ini digunakan untuk mengukur *level* maturitas dari manajemen kualitas data dalam organisasi sebagaimana dijelaskan pada tabel 3. Perincian jumlah pertanyaan per dimensi dapat dilihat pada Tabel 4.

Pengumpulan data dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner penelitian dan mempelajari dokumen perusahaan. Pengisian kuesioner dan wawancara dilakukan oleh 2 responden yaitu manajer dan staf data manajemen yang mengetahui kondisi dan bertanggung jawab atas manajemen data pada unit *human capital*. Studi dokumen dalam penelitian ini dilakukan dengan meninjau dokumen internal organisasi, seperti prosedur operasi standar manajemen data dan alur proses bisnis terkait pengelolaan data pada lingkup *human capital*. Selain itu, wawancara dilakukan untuk mengonfirmasi jawaban kuesioner, memastikan validitas data, serta menanyakan target *level* maturitas manajemen data yang diharapkan oleh organisasi.

Data Analisis

Pengolahan data dari kuesioner dilakukan menggunakan *microsoft excel* untuk mengukur *level* maturitas. Hasil kuesioner yang telah di dapatkan akan di kalkulasi untuk mendapatkan skor pada tiap dimensi. Dengan memberikan nilai 1 jika jawaban 'ya' untuk karakteristik yang sudah di implementasikan dan jawaban 0 untuk jawaban 'tidak' untuk karakteristik yang belum terimplementasi. Setiap *level* maturitas dihitung dari rata-rata nilai per dimensi, yaitu dengan menjumlahkan nilai dari tiap karakteristik dan membaginya dengan jumlah karakteristik, seperti pada persamaan 1. Nilai untuk setiap dimensi didapat dengan menjumlahkan nilai di semua karakteristik yang kemudian untuk menentukan skor akhir diperoleh dengan mengambil rata-rata dari 8 dimensi dalam kerangka kerja David Loshin.

$$\text{Skor} = \frac{(\text{Karakteristik yang Telah Diimplementasikan})}{(\text{Total Karakteristik})} \times 100 \quad 1$$

Untuk mengetahui nilai kesenjangan (*gap*) yang menjadi acuan perbaikan, perhitungan dilakukan dengan mengurangi skor aktual dari target yang telah dikonfirmasi sebelumnya. Kesenjangan yang terbesar menjadi prioritas dalam upaya perbaikan.

Penyusunan Rekomendasi

Rekomendasi disusun dengan memprioritaskan tiga dimensi yang memiliki *gap* terbesar antara kondisi saat ini dan target yang diinginkan. Harapan yang diungkapkan saat wawancara serta target peningkatan kualitas data untuk mencapai *level* yang diharapkan menjadi acuan dalam menentukan langkah perbaikan. Rekomendasi ini diintegrasikan dengan aktivitas-aktivitas yang diuraikan dalam DMBOK, untuk memastikan langkah-langkah perbaikan yang sistematis dan terukur. Proses ini kemudian divalidasi oleh Manager dan Staff Data Management untuk memverifikasi bahwa rekomendasi tersebut dapat diimplementasikan secara efektif dalam organisasi.

D. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Level maturitas manajemen kualitas data (DQM) ditentukan melalui evaluasi dan validasi wawancara mengenai kondisi terkini di unit data management pada Unit HCM PT XYZ. Hasil detail penilaian *level* maturitas dan target untuk setiap dimensi dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa hanya satu dimensi, yaitu *performance management*, yang memenuhi *level* maturitas yang diharapkan. Sementara itu, tujuh dimensi lainnya masih berada di bawah target yang ditetapkan. Rata-rata *level* maturitas yang tercapai adalah 2,3, yang menunjukkan bahwa organisasi berada pada *level repeatable*, di mana proses standar telah diterapkan secara konsisten di seluruh struktur organisasi.

Tabel 5. Hasil Penilaian dan Target Level Maturitas

No	Dimensi	Target	Aktual	GAP
1	<i>Data Quality Expectations</i>	3	1.6	1.4
2	<i>Dimensions of Data Quality</i>	3	2.5	0.5

3	<i>Information Policies</i>	3	2.1	0.9
4	<i>Data Quality Protocols</i>	3	1.8	1.2
5	<i>Data Governance</i>	4	3.4	0.6
6	<i>Data Standards</i>	3	2.5	0.5
7	<i>Data Quality Technology</i>	2	1.2	0.8
8	<i>Performance Management</i>	3	3	0
Rata – Rata		3	2.3	

Diantara delapan dimensi yang ada, terdapat tiga dimensi yang memiliki *level* kesenjangan yang tinggi dari *level* maturitas yang diharapkan, yaitu pada dimensi *data quality expectations*, *data quality protocols* dan *data quality technology*. Berdasarkan hasil validasi dari wawancara yang dilakukan kepada Manajer dan Staf data manajemen perbaikan pada kualitas data dapat difokuskan pada tiga area yang memiliki kesenjangan tertinggi dan dianggap prioritas oleh organisasi dalam mengatasi hasil temuan audit juga untuk meningkatkan *level* maturitas kualitas data. Diagram penilaian *level* maturitas saat ini dan target yang diharapkan dapat dilihat pada gambar 3.

Rekomendasi

Tiga dimensi dengan *level* ketidaksesuaian tertinggi dianalisis sebagai dasar untuk memberikan rekomendasi perbaikan kualitas data, berdasarkan aktivitas-aktivitas DQM yang harus dilakukan sesuai dengan kerangka kerja DMBOK. Rekomendasi perbaikan untuk ketiga dimensi tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Perbandingan Hasil Penilaian *Level* Maturitas Kualitas Data

- ***Data quality Expectations***

Permasalahannya terletak pada tidak adanya validasi dan kontrol data atas *data quality*, serta tidak adanya metode untuk mengukur dampak bisnis akibat kesalahan data. Selain itu, kemampuan antisipasi terhadap permasalahan data juga sangat terbatas. Rekomendasi perbaikan *data quality expecatiton* berdasarkan aktifitas DMBOK adalah sebagai berikut :

A. *Perform initial data quality assessment.*

Langkah awal yang penting sebelum melakukan penilaian kualitas data adalah melakukan persiapan yang matang. Untuk mencapai *level 2*, perlu mengidentifikasi masalah-masalah yang terkait dengan kualitas data serta melaporkan permasalahan sederhana. Selanjutnya, untuk mencapai *level 3*, setiap permasalahan yang muncul harus diidentifikasi berdasarkan dimensi kualitas data yang relevan dan didokumentasikan dengan baik.

B. Identify critical data and business rules

Saat ini, organisasi belum mengidentifikasi data yang tergolong kritikal dan berperan penting dalam kelancaran proses bisnis. Untuk mencapai *level 2*, organisasi perlu menentukan data yang dianggap kritikal dan menyusun aturan kualitas data yang relevan. Sementara itu, untuk mencapai *level 3*, organisasi harus mampu memvalidasi data sesuai dengan aturan kualitas yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, prioritas perbaikan harus dimulai dari identifikasi data kritikal dan penetapan aturan kualitas data.

- **Data quality protocols**

Permasalahan dalam dimensi ini diantaranya, tidak adanya prosedur yang jelas untuk memverifikasi keakuratan dan validitas data, kurangnya pemantauan aktif terhadap aturan kualitas data dan belum tersedianya mekanisme untuk menentukan penyebab masalah data yang tidak akurat atau isu data lainnya. Rekomendasi perbaikan *data quality protocols* berdasarkan aktifitas DMBOK adalah sebagai berikut :

A. Perform initial data quality assessment

Saat ini, organisasi belum menetapkan kriteria yang jelas untuk mendefinisikan data berkualitas tinggi sesuai dengan kebutuhan bisnis, seperti akurasi dan konsistensi. Untuk mencapai *level 2*, organisasi perlu mendefinisikan secara spesifik karakteristik data berkualitas tinggi, termasuk elemen-elemen seperti akurasi dan kelengkapan. Selain itu, organisasi harus mampu mendeteksi kesalahan yang disebabkan oleh ketidaklengkapan data dan ketidaksesuaian sintaks. Untuk mencapai *level 3*, prosedur pemeriksaan dan validasi data harus ditetapkan dan didokumentasikan secara menyeluruh untuk menjamin akurasi dan validitas data secara konsisten.

B. Identify critical data and business rules

Organisasi belum memiliki kebijakan perihal kebijakan atas tindak lanjut masalah yang ditemukan. Untuk mencapai *level 2*, organisasi perlu menetapkan menyusun kebijakan terkait kebijakan *SLA* agar waktu pemrosesan data sesuai dengan kebutuhan bisnis. Pada *level 3*, penanganan setiap kasus yang muncul sudah diotomatisasi oleh sistem yang mencakup prosedur dan mekanisme antrian sehingga waktu perbaikan sudah lebih terukur.

- **Data quality technology**

Permasalahan dalam dimensi ini adalah belum tersedia *tools* monitoring kualitas data atau *tools* yang memungkinkan pengguna non-teknis untuk memantau kualitas data. Validasi data saat ini masih dilakukan secara manual, yang terbatas pada pemeriksaan kelengkapan data saja. Rekomendasi perbaikan *data quality technology* berdasarkan aktifitas DMBOK mencakup pengembangan *data quality reporting*, saat ini belum ada sistem pelaporan kualitas data yang menyediakan informasi tentang status, keadaan dan permasalahan data.

Untuk mencapai *level 2*, organisasi harus memastikan *tools* yang ada mampu melakukan pencarian, pencocokan, dan keadaan data saat ini seperti akurasi dan kelengkapan data untuk menjaga konsistensi dan akurasi. Selanjutnya, untuk mencapai *level 3*, *tools* dapat digunakan untuk validasi data secara otomatis dan pelaporan yang komprehensif, untuk mendukung pemantauan kualitas data secara berkelanjutan dan memenuhi berbagai kebutuhan bisnis.

Dalam melaksanakan rekomendasi perbaikan DQM, Unit HCM perlu menetapkan kebijakan yang mendukung, termasuk kebijakan standar kualitas data, identifikasi data kritis, dan kebijakan dalam penanganan permasalahan yang ditemui. Selain itu, alokasi sumber daya yang cukup, baik dari segi tenaga kerja maupun teknologi, sangat penting untuk mendukung implementasi. Pelatihan untuk tim terkait juga diperlukan agar mereka memahami pentingnya kualitas data dan langkah-langkah yang harus diambil dalam menyelesaikan permasalahan terkait kualitas data. Pemantauan dan evaluasi secara berkala harus dilakukan untuk menilai kemajuan dan dampak perbaikan demi keberhasilan implementasi.

E. Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur *level* maturitas kualitas data pada unit HCM PT XYZ dengan menggunakan kerangka kerja Data quality yang dikembangkan oleh David Loshin serta langkah rekomendasi perbaikan berdasarkan aktifitas DQM pada DMBOK. Hasil dari *level* maturitas kualitas data pada tiap dimensi adalah, *data quality expectations* (1.6), *data quality dimensions* (2.5), *information policies* (2.1), *data quality protocols* (1.8), *data governance* (3.4), *data standards* (2.5), *data quality technology* (1.2) dan *performance management* (3). Dengan rata - rata *level* maturitas kualitas data berada pada *level 2.3 (Repeatable)*. Ini mengindikasikan bahwa organisasi telah memiliki proses standar dasar dalam pengelolaan data dan menerapkan standar-standar tersebut di seluruh organisasi.

Dari delapan dimensi, terdapat 3 dimensi dengan ketidaksesuaian yang paling tinggi (*gap*) yaitu pada dimensi *data quality expectations*, *data quality protocols* dan *data quality technology*. Rekomendasi telah disusun untuk mengatasi permasalahan dan temuan hasil audit.

Rekomendasi pada *data quality expectatiton* meliputi melakukan asesmen awal, mengidentifikasi aturan bisnis dan *critical data*. *Data quality protocols* melibatkan penetapan standar data, penyusunan kebijakan dalam penanganan data, dan prosedur operasional untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan otomatisasi penanganan permasalahan data. *Data quality technology* membuat *tools* pelaporan kualitas data. Langkah rekomendasi ini diharapkan dapat memperbaiki standarisasi, validasi, dan akurasi data, serta meningkatkan *tools* pemantauan kualitas data untuk mengatasi permasalahan kualitas data sekaligus menyelesaikan temuan audit keamanan informasi. Untuk melaksanakan perbaikan DQM, Unit HCM perlu menetapkan kebijakan pendukung, mengalokasikan sumber daya yang memadai, juga melakukan pemantauan dan evaluasi berkala guna memastikan implementasi berjalan sukses dan *level* maturitas kualitas data meningkat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model maturitas kualitas data dari David Loshin dapat digunakan untuk mengukur *level* maturitas pada unit HCM. Harapan untuk kedepannya agar penilaian DQM dapat dilakukan secara rutin untuk mendukung perbaikan berkelanjutan di setiap dimensi, sehingga *level* maturitas dapat terus meningkat. Untuk penelitian selanjutnya, pengukuran DQM dapat dilakukan pada domain teknis lainnya di *level* operasional, agar perbaikan tidak hanya terbatas pada kualitas proses tetapi juga mencakup pelaksanaan teknisnya.

F. Referensi

- [1] W. W. Eckerson, "Data quality and the bottom line: Achieving business success through a commitment to high quality data," 2002.
- [2] H. S. Indriany, A. N. Hidayanto, L. J. Wantania, B. Santoso, W. U. Putri, and W. Pinuri, "Data Quality Management Maturity: Case Study National Narcotics Board," in 10th IEEE International Conference on Communication, Networks and Satellite, Comnetsat 2021 - Proceedings, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Jul. 2021, pp. 206–212. doi: 10.1109/COMNETSAT53002.2021.9530824.
- [3] Deborah. Henderson, Susan. Earley, and Chris. Bradley, DAMA-DMBOK : data management body of knowledge. Technics Publications, 2024.
- [4] M. Ofner, B. Otto, and H. Österle, "A Maturity Model for Enterprise Data Quality Management," Enterprise Modelling and Information Systems Architectures, vol. 8, no. 2, pp. 4–24, Oct. 2013, doi: 10.1007/s40786-013-0002-z.
- [5] "GROW UP! Human Capital Management Directorate Program 2023 - 2027".
- [6] M. Yousif, "The Rise of Data Capital," IEEE Cloud Computing, vol. 2, no. 2, 2015, doi: 10.1109/mcc.2015.39.
- [7] David. Loshin, The practitioner's guide to data quality improvement. Morgan Kaufmann, 2011.
- [8] O. Kirikoglu, "A maturity model for improving data quality management," 2017.
- [9] S. B. Wibisono, A. Nizar Hidayanto, and W. S. Nugroho, "Data Quality Management Maturity Measurement of Government-Owned Property Transaction in BMKG," 2018.
- [10] S. D. Rahmawati and Y. Ruldeviyani, "Data Quality Management Strategy to Improve the Quality of Worker's Wage and Income Data: A Case Study in BPS-Statistics Indonesia, 2018." [Online]. Available: <http://www.sirusa.bps.go.id/>
- [11] T. Dai, H. Hu, Y. Wan, Q. Chen, and Y. Wang, "A data quality management and control framework and model for health decision support," in 2015 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery, FSKD 2015, 2016. doi: 10.1109/FSKD.2015.7382218.
- [12] C. V Weber and M. B. Chrissis, "Capability Maturity Model(SM) for Software , Version 1 . 1 Software Engineering Institute," Office, no. February, 1993.
- [13] K. S. Ryu, J. S. Park, and J. H. Park, "A data quality management maturity model," ETRI Journal, vol. 28, no. 2, pp. 191–204, 2006, doi: 10.4218/etrij.06.0105.0026.

- [14] M. Aisyah and Y. Ruldeviyani, "Designing data governance structure based on data management body of knowledge (DMBOK) Framework: A case study on Indonesia deposit insurance corporation (IDIC)," in 2018 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICAC SIS 2018, 2018. doi: 10.1109/ICAC SIS.2018.8618151.