

Tingkat Kematangan Tata Kelola Data Lembaga Pemerintah Yang Bertugas Di Bidang Pangan

Abhimata Ar Rasyiid¹, Betty Purwandari², Andi Kurnianto³

abhimata.ar@ui.ac.id¹, betty@cs.ui.ac.id², andi.kurnianto@brin.go.id³

^{1,2}Universitas Indonesia

³Badan Riset dan Inovasi Nasional

Informasi Artikel

Diterima : 25 Jun 2024

Direvisi : 2 Jul 2024

Disetujui : 25 Jul 2024

Kata Kunci

Tata Kelola Data, DMBOK, Tingkat Kematangan, Stanford Maturity Model

Abstrak

Guna mendukung program ketahanan pangan nasional dibangun Sistem Informasi Pangan Dan Gizi (SIPG). Sistem ini dibangun oleh salah satu Lembaga pemerintah yang bertugas di bidang pangan. Dalam mendukung fungsinya sistem ini mengintegrasikan data dari internal dan eksternal Lembaga. Saat ini belum semua data dapat diintegrasikan kedalam sistem. Belum adanya kebijakan terkait kode referensi serta mekanisme bagaimana data diperoleh, diolah dan ditampilkan menjadi salah satu penyebabnya. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan penerapan tata kelola data. Namun sebelum melakukan hal tersebut perlu untuk menilai tingkat kematangan tata kelola data saat ini. Penilaian akan memberikan gambaran apakah tata kelola data saat ini sudah dilakukan dengan benar. Penilaian dilakukan menggunakan *stanford data governance maturity model*. Hasil penilaian menunjukkan tingkat kematangan saat ini ada pada level 2. Sedangkan harapan yang ingin dicapai adalah pada level 4. Untuk mencapai tingkat kematangan yang diharapkan diberikan 48 rekomendasi.

Keywords

Data Governance, DMBOK, Maturity Level, Stanford Maturity Model

Abstract

In order to support the national food security program, Sistem Informasi Pangan dan Gizi (SIPG) was built. This system was built by one of the government institutions tasked with food. In supporting its function, this system integrates data from internal and external institutions. Currently, not all data can be integrated into the system. The absence of policies related to reference codes and mechanisms for how data is obtained, processed, and displayed is one of the causes. To overcome this, the implementation of data governance is needed. Before doing this, it is necessary to assess the current level of data governance maturity. The assessment will provide an overview of whether the current data governance has been carried out correctly. The assessment was carried out using the Stanford Data Governance Maturity Model. Assessment results show that the current level of maturity is at level 2. While the expectation to be achieved is at level 4. To achieve the expected level of maturity, 48 recommendations are given.

A. Pendahuluan

Sebagai kebutuhan gizi utama, makanan/pangan mengandung nutrisi penting yang diharapkan dapat memberi energi, meningkatkan sirkulasi darah, mengatur pencernaan, dan mendukung fungsi tubuh yang efektif [1]. Dengan demikian nutrisi/gizi berperan dalam menjamin kesehatan manusia [2]. Kemampuan untuk menjamin ketahanan pangan dan gizi menjadi isu yang sangat penting di dunia [3]. Keamanan/ketahanan pangan adalah suatu kondisi di mana semua orang memiliki akses secara fisik, sosial, serta finansial terhadap pangan yang cukup, aman, dan bergizi untuk tetap sehat dan menjalankan aktivitas. Untuk dapat mendukung ketahanan pangan dapat digunakan sistem yang mengintegrasikan data pangan dan gizi [4]. Pemerintah Indonesia juga merencanakan hal tersebut yang diatur dalam UU No. 18 Tahun 2012 tentang pangan [5]. Kemudian dijelaskan lebih lanjut dalam PP No. 17 Tahun 2015 tentang ketahanan pangan dan gizi [6].

Salah satu lembaga pemerintah yang bertugas dibidang pangan, membangun sebuah sistem informasi pangan dan gizi (SIPG). SIPG dibangun dalam rangka untuk mendukung ketahanan pangan nasional. Menurut dokumen laporan kinerja, dijelaskan SIPG membutuhkan data dari internal dan eksternal lembaga untuk mendukung fungsinya. Data yang diperoleh bisa berupa data dari lembaga lain ataupun data dari aplikasi internal yang sudah berjalan. Proses integrasi data menggunakan *Application Programming Interface* (API). Namun terjadi permasalahan data pada proses integrasi. Belum semua data dapat diintegrasikan ke dalam sistem. Aplikasi yang diintegrasikan dibangun oleh vendor yang berbeda. Hal ini menimbulkan permasalahan karena jenis API yang berbeda. Proses transfer TI juga belum dilakukan. Selain itu sebagian kontrak dengan vendor tersebut telah berakhir. Data yang dibutuhkan oleh SIPG juga belum semua dapat diintegrasikan. Data yang diintegrasikan memiliki banyak variasi. Kebijakan terkait kode referensi serta mekanisme bagaimana data diperoleh, diolah dan ditampilkan juga belum disusun. Jumlah SDM serta kemampuan SDM juga dinilai kurang untuk dapat menyelesaikan hal tersebut.

Tata kelola data dibutuhkan untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut. Tata kelola data merupakan penerapan wewenang dan kontrol serta tata cara dalam merencanakan, memantau, menegakkan, pengawasan dalam pengelolaan dan penggunaan data [7], [8]. Tata kelola data merupakan inti dari manajemen data. Tata kelola data mendefinisikan kumpulan proses dan kegiatan dalam manajemen data di suatu organisasi. Menurut penelitian Fadhil Rozi Hendrawan, untuk mengatasi kerumitan dalam integrasi data diperlukan tata kelola data untuk menyediakan standarisasi data yang baik dan sistematis [9]. Dengan menerapkan tata kelola data juga akan meningkatkan kemampuan manajemen data, integrasi data dan pemanfaatan nilai potensial data [10]. Tata kelola data juga akan menjadi jembatan yang menghubungkan antara platform sistem yang lama dengan sistem yang baru [11].

Studi sebelumnya menjelaskan bahwa diperlukan penilaian tingkat kematangan tata kelola data sebelum melakukan penerapan tata kelola data [12]–[14]. Penilaian akan memberikan gambaran apakah manajemen data yang selama ini berjalan telah dilakukan dengan benar [7], [15]. Penilaian juga akan memberikan edukasi tentang pentingnya penerapan tata kelola data kepada para

pemangku kepentingan [7], [13]. Selain itu akan membantu dalam merancang tata kelola data yang sesuai dengan kebutuhan organisasi [7], [14]. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kematangan tata kelola data SIPG saat ini.

B. Studi Literatur

Model Kematangan Tata Kelola Data

Penilaian tingkat kematangan manajemen data merupakan salah satu metode untuk memberi nilai berupa peringkat terhadap praktik penanganan data dalam suatu organisasi [16]. Selain itu juga digunakan untuk melihat karakter manajemen data saat ini dan bagaimana dampaknya terhadap organisasi. Dengan mengetahui karakteristiknya akan membantu organisasi dalam mengimplementasikan tata kelola data yang efektif [15]. Organisasi juga dapat menyelaraskan pengelolaan data dengan kebutuhannya.

Berdasarkan penelitian Belghith model untuk melakukan pengukuran/penilaian tingkat kematangan tata kelola data/informasi yang bisa digunakan ada enam [16]. Perbedaan dari metode tersebut seperti yang ditunjukkan (Tabel 1), dari enam model tersebut dipilih *stanford data governance maturity model*. Model ini fokus ke dalam 3 dimensi yaitu *people, policies, dan capabilities* yang mana hal tersebut menjadi isu permasalahan di tempat studi kasus. Ketiga dimensi tersebut dinilai untuk komponen *awareness, formalization, metadata, stewardship, data quality, dan master data*.

Tabel 1. Model Kematangan Tata Kelola Data

Model	Deskripsi
<i>IBM Data Governance Council Maturity Model</i>	Terdiri dari 11 aspek disiplin kematangan tata kelola data [16]
<i>DataFlux Data Governance Maturity Model</i>	Terdiri dari 4 tingkat kematangan yang masing – masing tingkat memiliki 4 dimensi [12][13]
<i>The Principles Maturity Model</i>	Terdiri dari 8 prinsip pengelolaan informasi [16]
<i>Stanford Data Governance Maturity Model</i>	Terdiri dari 6 komponen dan masing – masing komponen terbagi menjadi 3 dimensi [12]–[17]
<i>Gartner’s Enterprise Information Management Maturity Model</i>	Terdiri dari 6 tingkat kematangan [16]
<i>E-ARK Information Governance Maturity Model</i>	Terdiri dari 3 dimensi pengelolaan informasi [16]

Stanford Data Governance Maturity Model

Metode yang dirancang oleh Universitas Stanford. Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola data [13], [17]. Hal tersebut diperlukan sebelum menerapkan tata kelola data [7], [12]–[14]. Penilaian tingkat kematangan tata kelola data akan memberikan gambaran bagaimana aktivitas manajemen data yang saat ini dilakukan. Hal tersebut dapat membantu organisasi dalam mengidentifikasi kondisi saat ini dan menerapkan perbaikan. Metode ini lebih fokus kepada tata kelola data bukan manajemen data, namun tetap memberikan gambaran manajemen data secara umum [7], [13]. Metode ini terbagi menjadi dua komponen dasar yaitu *Foundational Component* dan *Project Component*. *Foundational component* memiliki tiga komponen yaitu *awareness, formalization, dan metadata*. *Project component* memiliki tiga komponen yaitu

stewardship, data quality, dan *master data*. setiap komponen tersebut digolongkan kedalam tiga dimensi yaitu *people, policies*, dan *capabilities*.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui lima proses. Proses tersebut adalah persiapan penelitian, penilaian awal, pengumpulan dan analisa data, wawancara konfirmasi dan penilaian akhir, dan analisa kesenjangan. Alur proses penelitian (Gambar 1) dimulai dari menyiapkan bahan dan alat penelitian sampai dihasilkan rekomendasi dari hasil analisis.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada proses menyiapkan bahan dan alat penelitian, dilakukan persiapan penelitian yang mana diperoleh dari *stanford data governance maturity model*. Hal tersebut berupa pertanyaan dan isian kuesioner yang akan diberikan kepada responden. Proses penilaian dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner secara daring kepada responden. Responden yang dipilih merupakan pegawai yang terlibat dalam pengembangan dan pengelolaan SIPG. Jumlah responden sebanyak 14 orang. Dari tahap ini didapatkan data isian responden.

Hasil dari isian responden kemudian dikompilasi dan dianalisa. Hasil analisa kemudian didokumentasikan dan dirangkum. Hasil dari tahap ini berupa hasil penilaian awal. Proses Wawancara konfirmasi dan penilaian akhir dilakukan pengisian kuesioner kepada pimpinan unit TI melalui tahap wawancara. Selain itu juga dilakukan pengisian kuesioner lagi oleh responden yang memiliki pengetahuan lebih dalam kegiatan SIPG sebanyak 4 responden. Pada tahap ini juga dilakukan pengisian tabel harapan tingkat kematangan oleh pimpinan unit TI.

Proses analisa kesenjangan dilakukan dengan cara melakukan perbandingan antara hasil perhitungan tahap konfirmasi dengan tabel harapan. Dari proses tersebut kemudian didapatkan kesenjangan. Dari kesenjangan dilakukan analisa untuk diperoleh rekomendasi berdasarkan *stanford data governance maturity model*.

D. Hasil dan Pembahasan

Penilaian Tingkat Kematangan Tata Kelola Data

Proses penilaian tingkat kematangan tahap awal dilakukan terhadap para pegawai yang terlibat dalam pengembangan dan pengelolaan SIPG. Jumlah responden yang mengisi kuesioner tersebut sebanyak 14 orang. Hasil pengisian kuesioner terhadap tahap awal (Tabel 2) dipetakan kedalam komponen dan dimensi.

Tabel 2. Hasil Pengisian Kuesioner Tahap Awal

No	Component	Level				
		1	2	3	4	5
Foundational Component						
Awareness						
1	People			5	8	1
2	Policies		2	6	3	3
3	Capabilities	2	1	4	4	3
Formalization						
4	People	2	2	8	1	1
5	Policies		6	5	1	2
6	Capabilities	4	4	2	1	3
Metadata						
7	People	2	3	2	4	3
8	Policies	1	6	3	3	1
9	Capabilities	2	7	1	2	2
Project Component						
Stewardship						
10	People	1	5	5	2	1
11	Policies	3	4	2	1	4
12	Capabilities	5	1	5	2	1
Data Quality						
13	People	4	6	1	1	2
14	Policies	3	5	5		1
15	Capabilities	6	4	1	1	2
Master Data						
16	People		9	1	2	2
17	Policies	5	5	1	2	1
18	Capabilities	3	6	2	1	2

Dari data tersebut kemudian dilakukan perhitungan untuk tingkat kematangan tahap awal pada komponen foundational dan project. Perhitungan kematangan dilakukan pada semua komponen dan pada masing - masing dimensi. Hasil perhitungan total dari nilai rata - rata komponen *foundational* dan *project*.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Kematangan Tahap Awal

Foundational Component	People	Policies	Capabilities	Mean
<i>Awareness</i>	3,714285	3,5	3,35714	3,52380
<i>Formalization</i>	2,785714	2,92857	2,64285	2,78571
<i>Metadata</i>	3,214285	2,42857	2,64285	2,76190
<i>Mean</i>	3,238095	2,95238	2,88095	3,02380
Project Component	People	Policies	Capabilities	Mean

<i>Stewardship</i>	2,785714	3,07142	2,5	2,78571
<i>Data Quality</i>	2,357142	2,35714	2,21428	2,30952
<i>Master Data</i>	2,78571	2,21428	2,5	2,5
<i>Mean</i>	2,64285	2,54761	2,40476	2,53174
			Mean	2,77778

Nilai tingkat kematangan tata kelola data SIPG pada penilaian tahap awal (Tabel 3) adalah 2,78. Nilai ini menunjukkan bahwa tingkat kematangan saat ini berada di level 2. Pada (Tabel 3) diperlihatkan nilai terendah adalah pada tingkat kematangan komponen *data quality* pada dimensi *capability* dan komponen master data pada dimensi *policies*. Nilai tingkat kematangannya sama yaitu 2,14. Hasil rata - rata keseluruhan menunjukkan komponen *data quality* memiliki tingkat kematangan paling rendah yaitu 2,309. Komponen *awareness* memiliki tingkat kematangan paling tinggi yaitu 3,52. Tingkat kematangan paling rendah pada komponen *foundational* dan *project* ada pada dimensi *capabilities*. Pada komponen *foundational* nilainya 2,88 dan pada komponen *project* nilainya 2,40.

Kemudian dilakukan penilaian tahap konfirmasi. Penilaian pada tahap konfirmasi melibatkan pimpinan TI dan pegawai yang memiliki pengetahuan lebih pada SIPG. Total penilaian pada tahap konfirmasi melibatkan 5 orang. Hasil penilaian pada tahap konfirmasi (Tabel 4) dipetakan kedalam masing - masing komponen dan dimensi.

Tabel 4. Hasil Penilaian Tahap Konfirmasi

No	Component	Level				
		1	2	3	4	5
Foundational Component						
Awareness						
1	<i>People</i>			4	1	
2	<i>Policies</i>		2	2	1	
3	<i>Capabilities</i>	1	2	1	1	
Formalization						
4	<i>People</i>	1	1	3		
5	<i>Policies</i>		3	2		
6	<i>Capabilities</i>	2	1	1		1
Metadata						
7	<i>People</i>	1	1		2	1
8	<i>Policies</i>	1	1	2	1	
9	<i>Capabilities</i>	1	3	1		
Project Component						
Stewardship						
10	<i>People</i>	1		3	1	
11	<i>Policies</i>	1	3	1		
12	<i>Capabilities</i>	4		1		
Data Quality						
13	<i>People</i>	2	3			
14	<i>Policies</i>	3	2			
15	<i>Capabilities</i>	4			1	
Master Data						
16	<i>People</i>		5			
17	<i>Policies</i>		3	2		
18	<i>Capabilities</i>		3	2		

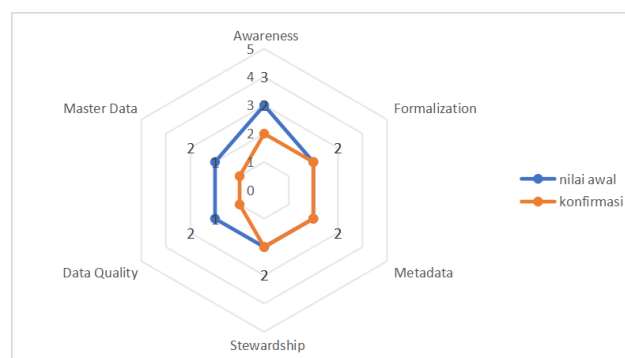
Dari data tersebut kemudian dilakukan penilaian tingkat kematangan seperti pada proses tahap awal. Penilaian dilakukan pada komponen *foundational* dan *project* serta pada dimensi *people*, *policies*, dan *capabilities*. Hasil penilaian tingkat kematangan tata kelola data (Tabel 5) menunjukkan hasil yang lebih rendah dari tahap awal.

Tabel 5. Hasil Penilaian Tingkat Kematangan Tahap Konfirmasi

<i>Foundational Component</i>	<i>People</i>	<i>Policies</i>	<i>Capabilities</i>	<i>Mean</i>
<i>Awareness</i>	3,2	2,8	2,4	2,8
<i>Formalization</i>	2,4	2,4	2,4	2,4
<i>Metadata</i>	3,2	2,6	2	2,6
<i>Mean</i>	2,93333	2,6	2,26667	2,6
<i>Project Component</i>	<i>People</i>	<i>Policies</i>	<i>Capabilities</i>	<i>Mean</i>
<i>Stewardship</i>	2,8	2	1,4	2,06667
<i>Data Quality</i>	1,6	1,4	1,6	1,53333
<i>Master Data</i>	2	1,4	1,4	1,6
<i>Mean</i>	2,13333	1,6	1,46667	1,73333
Mean				2,16667

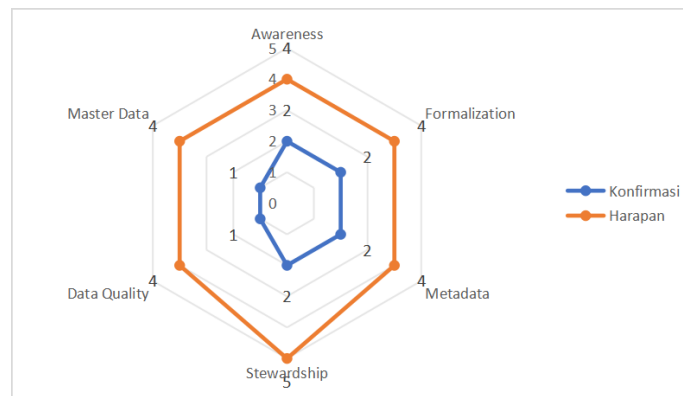
Nilai tingkat kematangan tata kelola data SIPG pada tahap konfirmasi yaitu 2,167. Namun tingkat kematangan masih berada pada level yang sama yaitu level 2. Nilai rata – rata tingkat kematangan pada komponen *foundational* turun dari level 3 menjadi level 2. Terjadi penurunan rata – rata tingkat kematangan pada komponen *awareness* dari level 3 menjadi level 2. Pada komponen *awareness* (Gambar 2) tingkat kematangan pada dimensi *policies* dan *capabilities* turun dari level 3 ke level 2. Rata – rata tingkat kematangan pada dimensi *people* pada komponen *foundational* juga mengalami hal yang sama.

Nilai rata – rata tingkat kematangan pada komponen *project* turun dari level 2 menjadi level 1. Nilai rata – rata tingkat kematangan komponen *project* pada dimensi *policies* dan *capabilities* turun dari level 2 menjadi level 1. Nilai rata – rata tingkat kematangan pada komponen *data quality* dan master data (Gambar 2) turun dari level 2 menjadi level 1. Dimensi *people*, *policies*, dan *capabilities* pada komponen *data quality* turun dari level 2 menjadi level 1. Dimensi *policies* pada komponen *stewardship* turun dari level 3 menjadi level 2. Dimensi *capabilities* pada komponen *stewardship* turun dari level 2 menjadi level 1. Dimensi *policies* dan *capabilities* pada komponen master data turun dari level 2 menjadi level 1.



Gambar 2. Kesenjangan Tingkat Kematangan antara Tahap Awal dan Konfirmasi

Kemudian hasil dari penilaian tingkat kematangan pada tahap konfirmasi dibandingkan dengan nilai harapan tingkat kematangan yang diinginkan (Gambar 3). Nilai harapan ditentukan oleh Kepala TI. Kepala TI memberikan nilai harapan 4 pada komponen *awareness*, *formalization*, *metadata*, *data quality* dan *master data*. Sedangkan pada komponen *stewardship* diberi nilai harapan 5. Pada penilaian tahap konfirmasi nilai tingkat kematangan pada komponen *awareness*, *formalization*, *metadata*, dan *stewardship* adalah 2. Sedangkan pada komponen *master data* dan *data quality* adalah 1. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa perlu dilakukan peningkatan kematangan dari hasil saat ini agar dapat sesuai dengan harapan.



Gambar 3. Kesenjangan Tingkat Kematangan antara Tahap Konfirmasi dan Harapan

Peningkatan Tingkat Kematangan Tata Kelola Data

Berdasarkan hasil penilaian tingkat kematangan tata kelola data yang telah dilakukan, terdapat kesenjangan dengan harapan (Gambar 3). Hasil penilaian menunjukkan bahwa tingkat kematangan tata kelola data pada level 2 (*managed*). Pada tingkat kematangan level 2, penerapan proses pengelolaan data masih belum konsisten [12]–[14], [17]. Sedangkan harapan yang ingin dicapai adalah pada tingkat kematangan tata kelola data level 4 (*quantitatively managed*). Pada tingkat kematangan level 4, organisasi menetapkan target kualitas yang terukur untuk proses dan pemeliharaan data. Menggunakan metode statistik dan kuantitatif untuk memantau dan mengontrol proses agar dapat memenuhi standar kualitas organisasi. Berikut adalah rekomendasi yang dapat diberikan untuk dapat mencapai level tersebut. Rekomendasi ditampilkan pada (tabel 6). Rekomendasi yang disusun mengikuti *Stanford Data Governance Maturity Model*.

Tabel 6. Rekomendasi Peningkatan Tingkat Kematangan

No	Komponen & Dimensi	Rekomendasi
1	<i>Awareness – people</i>	Menyusun strategi jangka panjang tata kelola data.
2	<i>Awareness – people</i>	Menentukan peran masing – masing individu untuk mendukung strategi jangka panjang tata kelola data.
3	<i>Awareness – people</i>	Melakukan sosialisasi terkait strategi jangka panjang tata kelola data dengan stakeholder.
4	<i>Awareness – policies</i>	Melakukan evaluasi terhadap kebijakan yang telah disusun.
5	<i>Awareness – policies</i>	Menambahkan notifikasi pada portal jika terjadi perubahan

No	Komponen & Dimensi	Rekomendasi
6	<i>Awareness – policies</i>	pada dokumen kebijakan Memetakan pemangku kepentingan kedalam RACI <i>chart</i> berdasarkan area fungsional dan proses
7	<i>Awareness – policies</i>	Proses pengembangan kebijakan selalu melibatkan seluruh pemangku kepentingan.
8	<i>Awareness – capabilities</i>	Memberikan pelatihan pelaksanaan tata kelola data kepada tim.
9	<i>Formalization - people</i>	Memetakan peran dan tanggung jawab tata kelola data menjadi sebuah skema yang dibuat untuk mendukung data SIPG
10	<i>Formalization - people</i>	Menunjuk tim untuk mengisi peran dan tanggung jawab tata kelola data yang telah disusun.
11	<i>Formalization - people</i>	Pelaksanaan tata kelola data selalu dimonitor dan didokumentasikan dengan baik.
12	<i>Formalization - policies</i>	Menyusun kebijakan tata kelola untuk tiap data pada SIPG dan mengesahkannya menjadi peraturan badan. Kemudian mendistribusikannya kepada pemangku kebijakan terkait.
13	<i>Formalization - policies</i>	Melakukan evaluasi terhadap kepatuhan pelaksanaan tata kelola data.
14	<i>Formalization capabilities</i>	- Solusi teknis yang telah diimplementasikan diadopsi menjadi praktik terbaik.
15	<i>Formalization capabilities</i>	- Mengembangkan atau mengadopsi solusi teknis untuk semua permasalahan terkait tata kelola data.
16	<i>Metadata – people</i>	Memetakan peran dan tanggung jawab untuk mengembangkan definisi bisnis institusional
17	<i>Metadata – people</i>	Menyimpan definisi bisnis institusional kedalam repository pusat
18	<i>Metadata – people</i>	Membagi peran dan tanggung jawab untuk pengumpulan dan validasi metadata.
19	<i>Metadata - policies</i>	Menyusun dan mengesahkan kebijakan pengembangan metadata baru yang menjadi bagian dalam pengembangan sistem.
20	<i>Metadata - policies</i>	Melakukan audit dan evaluasi kebijakan metadata secara berkala.
21	<i>Metadata - capabilities</i>	Mengembangkan mekanisme untuk pengumpulan metadata secara otomatis dan terjadwal
22	<i>Metadata – capabilities</i>	Mengadopsi teknologi untuk melakukan pengumpulan metadata secara otomatis dan terjadwal
23	<i>Metadata – capabilities</i>	Membuat penyimpanan terpusat untuk semua metadata yang dikumpulkan
24	<i>Metadata – capabilities</i>	Menyediakan akses untuk metadata gabungan baik untuk data terstruktur maupun tidak terstruktur
25	<i>Stewardship - people</i>	Melakukan identifikasi untuk semua peran dan struktur kepengurusan tata kelola data
26	<i>Stewardship – people</i>	Menunjuk tim untuk mengisi semua peran dan struktur kepengurusan tata kelola data
27	<i>Stewardship – people</i>	Menyusun struktur kepengurusan tata kelola data yang mencakup perwakilan dari semua fungsi bisnis
28	<i>Stewardship – people</i>	Menyusun dewan kepengurusan tata kelola data yang mencakup perwakilan dari semua institusi yang terkait
29	<i>Stewardship – policies</i>	Menyusun kebijakan kepengurusan tata kelola data yang konsisten antar fungsi dan bidang
30	<i>Stewardship – policies</i>	Menegakkan kebijakan kepengurusan tata kelola data pada semua bidang.
31	<i>Stewardship – policies</i>	Melakukan audit dan evaluasi kepatuhan pada kebijakan kepengurusan tata kelola data.

No	Komponen & Dimensi	Rekomendasi
32	<i>Stewardship - capabilities</i>	Membuat dasbor untuk kepengurusan tata kelola data. Dasbor memiliki fitur untuk melaporkan tingkat kualitas data, pengecualian data, remediasi masalah dan audit efektifitas kepengurusan
33	<i>Stewardship - capabilities</i>	Melakukan pelatihan untuk pelaksanaan alur kerja kepengurusan tata kelola data.
34	<i>Data Quality - people</i>	Menugaskan tim untuk menilai dan memastikan kualitas data.
35	<i>Data Quality - people</i>	Memilih pakar kualitas data dari seluruh organisasi dan pemangku kepentingan untuk terlibat dalam peningkatan kualitas data.
36	<i>Data Quality - policies</i>	Melakukan identifikasi dan pengembangan standar kualitas data
37	<i>Data Quality - policies</i>	Menyusun dan mengesahkan kebijakan terbaik terkait kualitas data
38	<i>Data Quality capabilities</i>	- Membangun atau mengadopsi platform untuk pelaporan dan remediasi kualitas data
39	<i>Data Quality capabilities</i>	- Menyusun dan menerapkan remediasi kualitas data baik pada data yang tidak aktif (dalam database) maupun data aktif (dalam operasional)
40	<i>Master Data - people</i>	Melakukan identifikasi pemilik master data kelembagaan dan penyelesaian masalah master data.
41	<i>Master Data - people</i>	Mengisi peran pemilik master data yang memiliki tanggung jawab pemeliharaan dan mediasi masalah master data.
42	<i>Master Data - people</i>	Menunjuk pimpinan manajemen master data yang memiliki tanggung jawab monitoring penggunaan master data dan menegakkan kebijakan master data.
43	<i>Master Data - policies</i>	Menentukan dan mendokumentasikan secara aktif master data kelembagaan
44	<i>Master Data - policies</i>	Menyusun kebijakan dan standar penggunaan master data
45	<i>Master Data - policies</i>	Menegakkan kepatuhan terhadap kebijakan master data
46	<i>Master Data - policies</i>	Secara berkala melakukan sinkronisasi master data
47	<i>Master Data - capabilities</i>	Melakukan identifikasi master data kelembagaan
48	<i>Master Data - capabilities</i>	Membangun multidomain hub master data yang menangani semua penyediaan dan pengelolaan master data

E. Kesimpulan

Hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat kematangan SIPG berada pada level 2. Meskipun terjadi penurunan, hasil penilaian tahap awal dan tahap konfirmasi sama – sama menunjukkan tingkat kematangan pada level 2. Komponen *awareness* pada dimensi *people* memiliki tingkat kematangan paling tinggi yaitu 2,9. Sedangkan komponen *project* pada dimensi *capabilities* memiliki nilai kematangan paling rendah yaitu 1,4. Tingkat kematangan yang ingin dicapai adalah pada level 4. Untuk dapat mencapai tingkat kematangan tersebut diberikan 48 rekomendasi. Komponen *stewardship*, *data quality*, dan master data menjadi komponen yang perlu perhatian lebih karena memiliki kesenjangan yang paling jauh diantara yang lain.

Proses peningkatan kematangan tidak bisa dilakukan secara instan, harus melalui proses yang konsisten dan berkelanjutan. Selain itu juga diperlukan proses audit dan evaluasi secara berkala. Untuk itu diperlukan komitmen dari lembaga dalam penerapannya.

F. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pimpinan dan pegawai tempat studi kasus yang berkenan untuk meluangkan waktu dan membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

G. Referensi

- [1] D. C. Chukwugozie *et al.*, "Trends in Food Science & Technology Combatting food fraud IN SUB-SAHARAN Africa : Strategies for Strengthened safety and security," *Trends Food Sci. Technol.*, vol. 150, no. May, p. 104575, 2024, doi: 10.1016/j.tifs.2024.104575.
- [2] S. Kaushal, D. K. Tammineni, P. Rana, M. Sharma, K. Sridhar, and H. H. Chen, "Computer vision and deep learning-based approaches for detection of food nutrients/nutrition: New insights and advances," *Trends Food Sci. Technol.*, vol. 146, no. February, p. 104408, 2024, doi: 10.1016/j.tifs.2024.104408.
- [3] R. Jha *et al.*, "Global nutritional challenges and opportunities: Buckwheat, a potential bridge between nutrient deficiency and food security," *Trends Food Sci. Technol.*, vol. 145, no. February, 2024, doi: 10.1016/j.tifs.2024.104365.
- [4] Y. Emara, B. Koroušić Seljak, E. R. Gibney, G. Popovski, I. Pravst, and P. Fantke, "Workflow for building interoperable food and nutrition security (FNS) data platforms," *Trends Food Sci. Technol.*, vol. 123, no. February 2021, pp. 310–321, 2022, doi: 10.1016/j.tifs.2022.03.022.
- [5] Pemerintah Republik Indonesia, "Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan," *Lemb. Negara RI*, vol. 66, pp. 37–39, 2012, [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39100>.
- [6] Pemerintah Republik Indonesia, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2015 Tentang Ketahanan Pangan dan Gizi," *Lemb. Negara RI*, pp. 1–63, 2015, [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/5581>.
- [7] D. International, *DAMA-DMBOK Data Management Body of Knowledge, 2nd Edition-1*, 2th ed. New Jersey, 2017.
- [8] J. Maulina and Y. Ruldeviyani, "Data Govemance and Data Architecture for the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Indonesia," *Proc. 2019 Int. Conf. Inf. Manag. Technol. ICIMTech 2019*, vol. 1, no. August, pp. 409–414, 2019, doi: 10.1109/ICIMTech.2019.8843766.
- [9] F. R. Hendrawan, T. F. Kusumasari, and R. Fauzi, "Analysis of Design Implementation Guidelines for Data Governance Management Based on DAMA-DMBOKv2," *2022 7th Int. Conf. Informatics Comput. ICIC 2022*, pp. 1–6, 2022, doi: 10.1109/ICIC56845.2022.10007021.
- [10] H. Jiang and W. Yan, "The Application of Data Governance in Universities," *2023 6th Int. Conf. Artif. Intell. Big Data, ICAIBD 2023*, pp. 54–59, 2023, doi: 10.1109/ICAIBD57115.2023.10206371.
- [11] A. Alsaad, "Governmental Data Governance Frameworks: A Systematic Literature Review," *Proc. - 2023 Int. Conf. Comput. Electron. Commun. Eng. iCCECE 2023*, pp. 150–156, 2023, doi: 10.1109/iCCECE59400.2023.10238504.
- [12] I. Mirza Harwanto and A. Nizar Hidayanto, "Data Governance Maturity Assessment: A Case Study Directorate General of Corrections," *9th Int. Conf.*

- ICT Smart Soc. Recover Together, Recover Stronger Smarter Smartization, Gov. Collab. ICISS 2022 - Proceeding*, pp. 1–6, 2022, doi: 10.1109/ICISS55894.2022.9915243.
- [13] D. H. Kurniawan, Y. Ruldeviyani, M. R. Adrian, S. Handayani, M. R. Pohan, and T. Rani Khairunnisa, “Data Governance Maturity Assessment: A Case Study in IT Bureau of Audit Board,” *Proc. 2019 Int. Conf. Inf. Manag. Technol. ICIMTech 2019*, vol. 1, no. August, pp. 629–634, 2019, doi: 10.1109/ICIMTech.2019.8843742.
- [14] S. A. Wulandari, “Data Governance Maturity Level at the National Archives of the Republic of Indonesia,” *J. Penelit. Pos dan Inform.*, vol. 10, no. 1, p. 27, 2020, doi: 10.17933/jppi.2020.100103.
- [15] C. Zitoun, O. Belghith, S. Ferjaoui, and S. S. D. Gabouje, “DMMM: Data Management Maturity Model,” *Proc. - 2021 Int. Conf. Adv. Enterp. Inf. Syst. AEIS 2021*, pp. 33–39, 2021, doi: 10.1109/AEIS53850.2021.00013.
- [16] O. Belghith, S. Skhiri, S. Zitoun, and S. Ferjaoui, “A Survey of Maturity Models in Data Management,” *Proc. 2021 IEEE 12th Int. Conf. Mech. Intell. Manuf. Technol. ICMIMT 2021*, pp. 298–309, 2021, doi: 10.1109/ICMIMT52186.2021.9476197.
- [17] University of Stanford, “University of Stanford’s Data Governance Maturity Model,” *Univ. Stanford*, 2011, [Online]. Available: <https://www.scribd.com/document/419803371/DataGovernanceMaturityModel-IS-pdf>, retrived May 12,2024.