

Evaluasi Manajemen Data Operational pada Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) Menggunakan DMBOK dan CMMI (Studi Kasus: Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat)

Futry Diviana Agnia¹, Deden Abdul Wahab Sya'roni^{2*}

Computer Science Department, Binus Graduate Program – Master of Computer Science
Bina Nusantara Universit, Jakarta, Indonesia

¹Program Studi Magister Sistem Informasi UNIKOM
Jl. Dipati Ukur No. 112-116, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

¹futry.75120008@mahasiswa.unikom.ac.id

^{2*}Program Studi Magister Manajemen UNIKOM
Jl. Dipati Ukur No. 112-116, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

^{2*}dedenwahabs@unikom.ac.id

Diterima: 2-11-2023 ; Review: 11-12-2023; Disetujui: 12-07-2024

Cara sitasi: F. D. Agnia, D. A. W. Syaroni, "Evaluasi Manajemen Data Operational pada Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) Menggunakan DMBOK dan CMMI," Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja TI, vol. 10, no. 1, pp. 34-43, 2024.

ABSTRAK – Tata kelola data yang besar dan validitasnya sangat penting bagi pengambilan kebijakan publik, termasuk di Kementerian Sosial. Kesalahan tata kelola dapat menyebabkan bantuan sosial tidak tepat sasaran, terutama karena perbedaan data di sistem terintegrasi dan luar sistem. Penelitian ini mengkaji masalah tata kelola Data Terpadu Kesejahteraan Sosial di Dinas Sosial Provinsi, menggunakan framework DMBOK dan CMMI pada Data Storage and Operations. Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif dengan model Grounded Theory, melibatkan wawancara dan kuesioner untuk membentuk teori dasar bagi rekomendasi tata kelola data di masa depan. Data dikumpulkan melalui angket, wawancara, dan observasi, lalu diolah dengan reduksi data, perpanjangan pengamatan, triangulasi, dan member checking. Hasil penelitian diharapkan memberikan solusi dan rekomendasi untuk meningkatkan kemampuan tata kelola data DTKS.

Kata Kunci – Data Operational, DMBOK, CMMI, Tata Kelola, Data Storage and Operations, Kualitatif.

ABSTRACT— Data governance is crucial for public policy, including in the Ministry of Social Affairs. Errors in data management can lead to misallocation of social assistance, particularly due to discrepancies between integrated system data and external data. This research examines data governance issues in the Integrated Social Welfare Data (DTKS) at the Provincial Social Services, using the Data Management Body of Knowledge (DMBoK) and Capability Maturity Model Integrations (CMMI) frameworks for Data Storage and Operations. The study employs a qualitative approach with Grounded Theory, involving interviews and questionnaires to form the foundational theory for future data governance recommendations. Data collection methods include surveys, interviews, and observations, followed by data reduction, extended observation, triangulation, and member checking. The research aims to provide solutions and recommendations to improve DTKS data governance capabilities.

Key Words— Operational Data, DMBoK, CMMI, Governance, Data Storage and Operations, Qualitative

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, sejumlah besar data diproduksi oleh berbagai lembaga atau organisasi, baik swasta maupun pemerintahan. Volume data yang sangat

besar ini menimbulkan tantangan baru di berbagai perspektif terhadap suatu data, seperti arsitektur data, pengelolaan data, dan operasional data [1]. Saat ini, data-data tersebut bukan hanya menjadi suatu data pasif yang menyimpan informasi, melainkan

data aktif atau hot data yang dijadikan sebagai suatu alat pengambilan keputusan di organisasi swasta dan menjadi alat pertimbangan dibuatnya kebijakan publik oleh organisasi pemerintahan [2]. Sudah tentu bahwa pengelolaan terhadap volume data, validitas data, aliran data, dan veracity data menjadi urgensi di berbagai organisasi [3].

Manajemen data menjadi salah satu komponen krusial bagi pemerintah, tidak dapat dipungkiri proses ini mengharuskan setiap data yang masuk ke pemerintah diproses, diolah dan disimpan untuk keperluan dalam sebuah organisasi [4], [5]. Di Indonesia, pun begitu di seluruh negara di dunia, memiliki suatu organisasi pemerintah yang bergerak di bidang sosial. Sebagaimana dalam salah satu agenda pemerintah untuk mengentaskan jurang kemiskinan melalui bantuan-bantuan sosial, maka terdapat suatu organisasi di berbagai tingkat pemerintahan, yang disebut dengan Dinas Sosial, dan salah satunya adalah Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat. Adapun Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai Pengendalian dan Pengawasan pada program yang dilaksanakan oleh Kementerian Sosial Republik Indonesia berada di bawah Pusat Data dan Informasi Kesejahteraan Sosial (Pusdatin Kesos) mengembangkan Aplikasi Sistem Informasi Kesejahteraan Sosial-Next Generation (SIKS-NG). Aplikasi SIKS-NG adalah aplikasi yang berbasis web yang digunakan untuk mengelola data terpadu kesejahteraan sosial yang meliputi data bantuan sosial, data Pemerlu Pelayanan Kesejahteraan Sosial (PPKS), dan data Potensi dan Sumber Kesejahteraan Sosial (PSKS) [6].

Permasalahan yang muncul pada penelitian ini terkait dengan pengelolaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) pada aplikasi SIKS-NG. Kendala data yang dialami terkait dengan validitas data dari berbagai proses tata kelola data dimulai dari tahap pengumpulan data, penyimpanan data, hingga pengambilan keputusan yang didasari atas data yang tersimpan. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan-perbaikan agar dasar penerimaan bantuan sosial untuk berbagai kegiatan program bantuan sosial Kementerian Sosial RI tepat sasaran dan sesuai dengan kondisi sesungguhnya di lapangan [7]. Adanya audit untuk menentukan kinerja manajemen data yang dilakukan Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat diharapkan dapat mendorong meningkatnya tata kelola data terhadap manajemen data berupa inisiatif jangka panjang dalam mengimplementasikan kebijakan pemerintah untuk dapat memberikan tolak ukur atau perspektif lain untuk dapat melakukan perubahan di masa yang akan datang [8],[9].

Keterbaruan penelitian ini adalah evaluasi kinerja tata kelola DTKS yang diharapkan dapat memberikan peningkatan kualitas, ketersediaan, dan

pelayanan pemanfaatan data untuk memberikan rekomendasi mekanisme tata kelola data terhadap kebijakan Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja tata kelola DTKS guna meningkatkan kualitas, ketersediaan, dan pelayanan data, serta memberikan rekomendasi mekanisme tata kelola data terhadap kebijakan Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

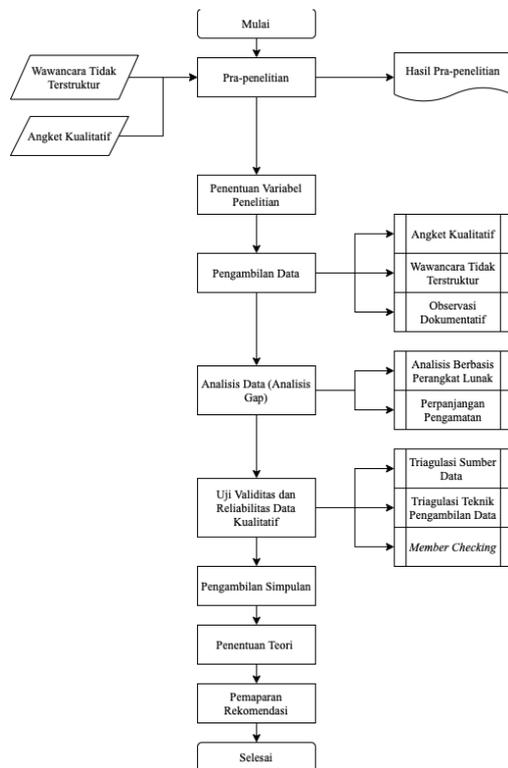
2. METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Hal ini dikarenakan peneliti mencoba untuk menyusun pola abstrak dari permasalahan yang terjadi pada tata Kelola Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) dan diolah sedemikian rupa menjadi simpulan yang terstruktur dan terukur [10].

Penelitian ini mengumpulkan data-data terkait fenomena yang terjadi dalam proses pengawasan dan pengendalian Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) yang dilakukan oleh Dinas Provinsi Jawa Barat. Data yang didapatkan berdasarkan fenomena di lapangan tersebut dikumpulkan dan diolah sehingga dapat ditarik simpulan masalah-masalah yang terjadi pada proses pelaksanaan fungsi pengawasan dan pengendalian tersebut. Setelah itu, dilakukan analisis mendalam sehingga terciptanya suatu teori yang berupa rekomendasi-rekomendasi yang dapat diimplementasikan Dinas Sosial Jawa Barat dalam melaksanakan fungsi pengawasan dan pengendalian Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) [10].

Dalam melakukan penelitian ini, penelitian mengikuti suatu alur pembahasan penelitian yang telah dibuat dan diadaptasi dari alur penelitian kualitatif pada buku *'Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*

Fifth Edition' dari Creswell [10]. Alur pembahasan penelitian seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

A. Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian pada penelitian evaluasi data operasional data ini berjumlah satu orang. Satu orang tersebut merupakan pimpinan yang menaungi segala bentuk operasional DTKS termasuk wewenang pengambilan keputusan. Tentunya, satu orang pimpinan sebagai sumber data dalam penelitian ini sudahlah cukup, mengingat wewenang dan tanggung jawab yang sentral dari sumber data penelitian tersebut. Hal ini sejalan dengan tipikal penelitian kualitatif menurut Creswell [10], yang menyatakan bahwa sumber data pada penelitian kualitatif bukanlah dilihat dari segi jumlah, melainkan kualitas dan kapasitas dari sumber data tersebut. Peran dan tanggung jawab sentral seorang sumber data penelitian diharapkan memberikan validitas informasi yang bisa diolah oleh Peneliti dan menghasilkan Dalam menentukan tingkat pandangan positif terhadap pengelolaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS), analisis deskriptif diperlukan suatu gagasan rekomendasi yang komprehensif dan tepat guna.

B. Angket Kualitatif

Cara penentuan data yang pertama adalah kuesioner atau angket. Kuesioner atau angket menggunakan *scoring Semantik Diferensial* 7 skala dengan penyajian data secara deskriptif.

Tabel I Standar Penilaian Skala Semantik Diferensial

Keterangan	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Skala 7 (Klausul Premis Pro)	7	1
Skala 6	6	2
Skala 5	5	3
Skala 4	4	4
Skala 3	3	5
Skala 2	2	6
Skala 1 (Klausul Premis Negasi)	1	7

Dalam menentukan tingkat pandangan positif terhadap pengelolaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS), analisis deskriptif diperlukan untuk menginterpretasikan *central tendency* atau kecenderungan dari skor tiap-tiap pernyataan. Analisis deskriptif tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Maturity = \frac{Nilai\ Skor}{7} \times Skala\ Pembanding\ CMMI \quad (1)$$

Hasil persentase dari rumus tersebut akan menginterpretasikan tingkat pandangan positif terhadap pengelolaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) menjadi berbagai kategori yang disesuaikan dengan CMMI [11],[12],[13]. Kategori tersebut seperti tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori CMMI

Level	Kategori	Deskripsi
5	<i>Optimizing</i>	Aktivitas yang dilakukan didukung oleh teknologi dan selalu dilakukan peningkatan berkelanjutan
4	<i>Quantitatively Managed</i>	Aktivitas sudah terstandarisasi, terukur, dan terkontrol
3	<i>Defined</i>	Aktivitas telah dilakukan berdasarkan ketentuan, namun tidak ada control yang jelas
2	<i>Managed</i>	Aktivitas dilakukan tanpa syarat dan belum ada prosedur
1	<i>Initial</i>	Aktivitas dijalankan

Dalam menyusun angket kualitatif dilakukan berdasarkan gambaran pengelolaan data pada Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat area knowledge yang dipilih *Data Storage and Operations* sesuai dengan kondisi operasional mencakup kemampuan, tujuan, asset, dan prioritasnya saat ini [11],[14]. (Tabel 3)

Tabel 3. Angket Kualitatif

No	Aktivitas	Pernyataan
1	<i>Implement and Control Database Environments</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat melakukan implementasi database dari tahap development sampai production Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki petunjuk teknis dan spesifikasi database environment yang jelas dalam setiap tahapan implementasi database Dinas Provinsi Jawa Barat selalu menerapkan petunjuk dan spesifikasi environment pada saat implemetnasi database
2	<i>Obtain Externally Sourced Data</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memilki peraturan dan standarisasi untuk sumber data dari luar Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan peraturan dan standar untuk sumber data dari luar
3	<i>Plan for Data Recovery</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki Data Availability SLA dan Data Recovery Plan Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan Data Availability SLA dan Data Recovery Plan untuk memastikan ketersediaan data
4	<i>Backup and Recover Data</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki peraturan yang mengatur tentang backup dan recovery database Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menerapkan peraturan mengatur tentang backup dan recovery database
5	<i>Set Database Performance Service Levels</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menerapkan SLA (Service Level Agreement) performance database Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjadikan SLA sebagai acuan untuk melakukan perbaikan performance database
6	<i>Monitor and Tune Database Performance</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki standar pelaporan yang harus dibuat secara periodik untuk memonitor performance database Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjadikan laporan sebagai acuan untuk melakukan tuning untuk meningkatkan performance database
7	<i>Plan for Data Retention</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki prosedur tentang storage management Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan prosedur tentang storage management
8	<i>Archive, Retain, and Purge Data</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki peraturan tentang archive, retain, dan purge data Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menerapkan peraturan tentang archive, retain, dan purge data
9	<i>Support Specialized Databases</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki prosedur yang jelas untuk specialized database Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan prosedur yang jelas untuk specialized database

No	Aktivitas	Pernyataan
10	<i>Understand Data Technology Requirements</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki Data Technology Requirements yang terstandarisasi dalam proses implementasi database Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan Data Technology Requirements sudah sesuai dengan kebutuhan yang sebenarnya
11	<i>Define the Data Technology Architecture</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki ketentuan yang jelas untuk Data Technology Architecture Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan Data Technology Architecture sudah sesuai dengan arsitektur yang dibutuhkan
12	<i>Evaluate Data Technology</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat melakukan proses evaluasi Data Technology yang terstandarisasi (mengevaluasi dan mengukur semua alternative teknologi dan memutuskan teknologi yang terbaik berdasarkan peringkat <i>alternative</i>)
13	<i>Install and Administer Data Technology</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki prosedur dan dokumentasi dalam proses install and administer Data Technology Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan proses install and administer sesuai dengan prosedur dan selalu didokumentasikan dengan baik
14	<i>Inventory and Track Data Technology Licenses</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki pencatatan resmi terhadap Data Technology Licenses yang ada di organisasi (audit, memeriksa lisensi, dan biaya tahunan) Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat melakukan evaluasi pencatatan resmi terhadap Data Technology Licenses terhadap lisensi yang sudah obsolete, unsupported, less useful, atau too expensive
15	<i>Support Data Technology Usage and Issues</i>	Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat berusaha mengidentifikasi isu-isu terkait Data Technology Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menangani isu-isu terkait Data Technology Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat telah melakukan pelatihan untuk mendukung data manajemen

C. Wawancara Tidak Terstruktur

Wawancara tidak terstruktur merupakan cara penentuan data yang berperan sebagai pendukung bagi kuesioner atau angket. Seperti namanya, wawancara tidak terstruktur bersifat tidak terstruktur. Oleh karena itu, wawancara tidak terstruktur berjenis *open-ended question*. Meskipun tidak terstruktur, arah pertanyaan wawancara memiliki dasar pijakan, yaitu poin pernyataan pada kuesioner atau angket. Wawancara tidak terstruktur bertujuan untuk memperdalam pendapat atau penilaian Sumber data penelitian yang tertera pada kuesioner atau angket, sehingga konteks pertanyaan

akan memperdalam aspek ‘mengapa’ dan ‘bagaimana’[10].

D. Observasi Dokumentatif

Cara penentuan data dengan observasi dokumentatif merupakan suatu proses untuk memperdalam fenomena berdasarkan dokumen-dokumen dalam lingkup pengelolaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS). Hal ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan insight yang mungkin terlewatkan pada proses pengambilan data menggunakan angket dan wawancara tidak terstruktur. Cara penelitian ini juga memberikan *conclusion judgment* yang selanjutnya divalidasi dengan member checking apabila terdapat pernyataan yang bersifat kontradiktif dari seorang sumber data penelitian pada cara penentuan data yang berbeda [15].

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data management maturity digunakan pada penelitian ini untuk dapat mengukur pada Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat dalam mengelola dan menggunakan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS). Rancangan ini mengacu pada Buku *Data Management Book of Knowledge* (DMBOK) yang mencakup kegiatan pengelolaan data berdasarkan operasional untuk mendapatkan beberapa hal yang dapat menunjang kebutuhan Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat. Hasil analisa ini berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan.

A. Hasil Analisa Maturity

Dalam melakukan analisa kondisi existing maturity berdasarkan aktivitas pada *Data Storage and Operations* yang sudah dilakukan untuk mengantisipasi dampak perubahan, mendukung inisiatif integrasi data, dan membangun penyimpanan data yang lebih akurat dan efisien berupa hasil rata-rata dari setiap pernyataan yang menyusun suatu aktivitas, (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Perhitungan Existing Maturity

Aktivitas	Result	Kategori CMMI
Implement and Control Database Environments	3,66	Quantitatively Managed
Obtain Externally Sourced Data	5,00	Optimizing
Plan for Data Recovery	3,57	Quantitatively Managed
Backup and Recover Data	2,50	Defined
Set Database Performance Service Levels	4,29	Optimizing
Monitor and Tune Database Performance	5,00	Optimizing
Plan for Data Retention	4,29	Optimizing
Archive, Retain, and Purge Data	1,43	Managed
Support Specialized Databases	4,29	Optimizing
Understand Data Technology Requirements	1,43	Managed
Define the Data Technology Architecture	1,43	Managed

Aktivitas	Result	Kategori CMMI
Evaluate Data Technology	4,29	Optimizing
Install and Administer Data Technology	5,00	Optimizing
Inventory and Track Data Technology Licenses	1,43	Managed
Support Data Technology Usage and Issues	5,00	Optimizing

Secara keseluruhan, tingkat maturity berada di angka 3.51 dengan kategori CMMI yaitu *Quantitatively Managed*, sehingga memiliki gap 1,49 untuk kondisi ideal atau to be yang diharapkan yaitu dengan skor 5. Dapat dilihat bahwa aktivitas yang sudah mencapai target hanya 4 (empat) dari 15 (limabelas) dari aktivitas berdasarkan *Data Storage and Operations*. Dengan melakukan perhitungan pada setiap sub-aktivitas penilaian, terdapat beberapa nilai gap antara *as is-to be* sehingga terlihat perbandingan antara kondisi existing dan harapan untuk kriteria rekomendasi dimasa yang akan datang.

Adapun data dukungan berupa wawancara dari berbagai pernyataan yang diajukan diantaranya:

1. Implement and Control Database Environments

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat terus berupaya dalam mengimplementasikan database dari proses pengembangan hingga produksi. Hal ini sejalan dengan kewajiban Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat untuk mengimplementasikan database secara komprehensif sesuai dengan peraturan yang ada. Namun, narasumber pun menuturkan bahwa implementasi database masih dalam proses menuju optimal dengan berbagai upaya yang dilakukan seperti menangani masalah teknis yang timbul dalam pengelolaan data DTKS. Dalam implemmentasi-nya, narasumber menuturkan tidak ada masalah dalam upaya mengikuti aturan yang ada dalam mengelola data, melainkan masalah timbul pada proses teknis pengelolaan data dan dapat diselesaikan dalam waktu yang relatif singkat. Masalah tersebut antara lain, *field* data yang urutannya kurang sesuai dengan kebutuhan di lapangan, sehingga pengelola data DTKS harus melakukan re-arrange agar keterbacaan data tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. Narasumber menuturkan bahwa petunjuk teknis yang ada belum-lah lengkap dan perlu dilengkapi di masa yang akan datang. Meskipun petunjuk teknis yang ada belumlah lengkap, bukan berarti petunjuk teknis yang ada menjadi hal yang sia-sia, melainkan harus tetap dijalankan dengan optimal.

2. Obtain Externally Sourced Data

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam

pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki peraturan dan standarisasi untuk sumber data dari luar. Hal ini dikarenakan rentan terjadinya kesalahan apabila pengelolaan data dari sumber luar Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak memiliki aturan dan standar yang jelas. Oleh karena itu, Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki peraturan dan standar tersebut sebagai upaya meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi. Adapun Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat selalu menjalankan peraturan dan standar pengelolaan data dari sumber luar dengan optimal. Hal ini dikarenakan memang sebagian besar sumber data DTKS adalah dari tingkat kota, sehingga data yang diterima di tingkat Provinsi harusnya memiliki standar dan peraturan pengelolaan data. Standar dan peraturan pengelolaan data tersebut bertujuan agar memberikan petunjuk yang utuh kepada seluruh pengelola baik staff atau coordinator dan meminimalkan segala bentuk kesalahan seperti *human error* atau *technical error*.

3. Plan for Data Recovery

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki *Data availability SLA* dan *Data recovery plan* yang sejatinya mengikuti ketentuan dari Kementerian Sosial RI. Oleh karena itu, *Data availability SLA* dan *Data recovery plan* yang ada haruslah melalui pengajuan ke Kementerian Sosial RI yang memakan waktu sekitar 2-3 bulan. Hal ini menyebabkan Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat harus membuat prosedur internal untuk mendapatkan data tersebut, kendati sejatinya data tersebut diambil dari lapisan hierarki yang paling bawah, yaitu Dinas Sosial tingkat Kota/Kabupaten beserta perangkatnya hingga ke tingkat kelurahan. Dengan kondisi demikian, Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat mengajukan kebutuhan data kepada Kementerian Sosial RI sebanyak 3 kali dalam setahun dengan bersurat kepada Menteri Sosial RI atau Kepala Daerah tingkat Kota/Kabupaten setiap bulan Februari, Juli, dan November. Kondisi ini mengisyaratkan masalah yang timbul akibat prosedur tersebut, dimana validitas data menjadi menurun karena memiliki rentang waktu yang cukup lama. Disamping itu, Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan *Data Availability SLA* dan *Data Recovery Plan* untuk memastikan ketersediaan data. Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat selalu berusaha menjalankan *Data availability SLA* dan *Data*

recovery plan dengan optimal, kendati dengan segala informasi yang terbatas.

4. Backup and Recover Data

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak memiliki peraturan yang baku dari Kementerian Sosial RI terkait backup dan recovery database DTKS. Hal yang bisa dilakukan oleh Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat adalah melakukan backup dan recovery database secara mandiri sesuai dengan kebutuhan data DTKS. Selain itu, *backup dan recovery database* menyampaikan bahwa saat ini hanya memiliki satu computer yang tidak secara *dedicated* digunakan untuk operasional pengelolaan data DTKS. Hal ini mendorong Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat berusaha seoptimal mungkin untuk memiliki dan menjalankan peraturan tentang *backup dan recovery database* kendati tidak memiliki peraturan baku dari Kementerian Sosial RI. Hal ini ditunjukkan dengan upaya memiliki *duplikasi data* pada *storage* lain. Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat berinisiatif melakukan *backup dan recovery database* karena menyadari keandalan yang minim dari perangkat keras yang digunakan untuk operasional pengelolaan data DTKS. Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menyampaikan bahwa mereka hanya memiliki satu komputer yang tidak *dedicated* untuk operasional pengelolaan data DTKS. Hal ini berarti computer tersebut bukan hanya digunakan untuk mengelola data DTKS, melainkan berbagai keperluan data dalam lingkup Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

5. Set Database Performance Service Levels

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat berupaya untuk menerapkan dengan optimal SLA (*Service Level Agreement*) *performance database* dengan segala keterbatasannya. Namun, Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat selalu mengacu kepada SLA dalam perbaikan *performance database*. Hal ini dilakukan agar tercipta perbaikan yang sejalan dengan arsitektur data yang baik dari Kementerian Sosial RI maupun Dinas Sosial tingkat Kota/Kabupaten, sehingga segala perbaikan pengelolaan data DTKS bisa sejalan dan tidak mengganggu siklus data DTKS dari hulu ke hilir.

6. Monitor and Tune Database Performance

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas

Sosial Provinsi Jawa Barat harus memiliki standar pelaporan secara periodik karena memang pelaporan tersebut dibutuhkan sebagai bentuk pertanggung jawaban Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat kepada Kementerian Sosial RI dalam lingkup DTKS. Hal ini juga dilakukan Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat harus selalu menjadikan pelaporan terdahulu sebagai acuan dalam melakukan perbaikan *performance database*. Hal ini dikarenakan untuk mempermudah dalam operasional data DTKS dan sebagai bentuk *following the rules* dari Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat.

7. Plan for Data Retention

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki prosedur storage management yang cukup jelas untuk dijalankan. Hal ini mendorong Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat selalu menjalankan prosedur *storage management* terkait pengelolaan data DTKS.

8. Archive, Retain, and Purge Data

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak memiliki peraturan tentang archive, retain, dan purge data terkait pengelolaan data DTKS. Hal yang dilakukan oleh Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat adalah menumpuk keseluruhan data DTKS dari awal sampai saat ini, walaupun data tersebut mungkin sudah usang dan validitas serta reliabilitas data tersebut sudah menurun drastis. Hal tersebut dilakukakan untuk mempermudah tracking data DTKS jika suatu saat di masa yang akan datang dibutuhkan kembali. Pun hal ini sebagai upaya sementara selagi tidak adanya peraturan baku tentang *archive, retain, dan purge* data terkait pengelolaan data DTKS. Disamping itu, Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak memiliki peraturan tentang *archive, retain, dan purge* data terkait pengelolaan data DTKS. Hal ini dikarenakan tidak adanya peraturan baku yang mengatur tentang *archive, retain, dan purge data*, sehingga Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak bisa menerapkan hal tersebut dalam pengelolaan data DTKS.

9. Support Specialized Databases

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki prosedur yang jelas untuk *specialized database* karena berbagai kebutuhan dalam pengambilan keputusan yang didasari atas basis data DTKS. Oleh karena itu,

sangat penting prosedur yang jelas untuk *specialized database*. Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menjalankan prosedur yang jelas untuk *specialized database* karena berbagai kebutuhan dalam pengambilan keputusan yang didasari atas basis data DTKS. Oleh karena itu, sangat penting prosedur yang jelas untuk *specialized database*.

10. Understand Data Technology Requirements

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak memiliki *Data Technology Requirements* yang terstandarisasi dalam proses implementasi *database*. Hal ini diperkuat dengan perangkat lunak yang digunakan merupakan perangkat lunak gratis yang mengisyaratkan tidak ada pagu anggaran secara khusus untuk dialokasikan kepada *Data Technology Requirements* dalam lingkup pengelolaan data DTKS. Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak bisa menjalankan *Data Technology Requirements* sesuai dengan kebutuhan yang sebenarnya dikarenakan tidak ada pagu anggaran khusus untuk *Data Technology Requirements*. Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat menggunakan perangkat keras yang sudah ada sebagai media dalam pengelolaan data DTKS.

11. Define the Data Technology Architecture

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak memiliki ketentuan yang jelas untuk *Data Technology Architecture* karena memang tidak pernah disosialisasikan terkait *Data Technology Architecture*. Hal ini menyebabkan Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak menjalankan *Data Technology Architecture* sudah dengan arsitektur yang dibutuhkan. Hal ini dikarenakan tidak pernah ada ketentuan terkait *Data Technology Architecture* dalam lingkup pengelolaan data DTKS.

12. Evaluate Data Technology

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat melakukan proses evaluasi *Data Technology* yang terstandarisasi walaupun dengan segala keterbatasan dan menggunakan alternatif teknologi yang kurang optimal.

13. Install and Administer Data Technology

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat memiliki prosedur dan

dokumentasi dalam proses *install and administer Data Technology*. Hal ini sebagai rekap untuk memudahkan pengawasan terhadap Data Technology yang digunakan dalam lingkup pengelolaan data DTKS. Namun, Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat selalu menjalankan proses *install and administer* sesuai dengan prosedur dan selalu didokumentasikan dengan baik terkait pengelolaan data DTKS.

14. Inventory and Track Data Technology Licenses

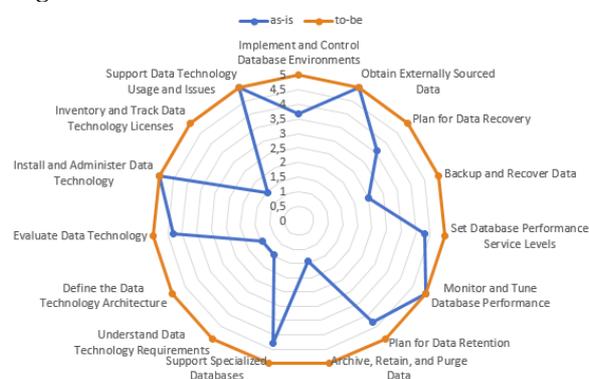
Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak memiliki pencatatan resmi terhadap *Data Technology Licenses* yang ada di organisasi (audit, memeriksa lisensi, dan biaya tahunan). Hal ini dikarenakan perangkat lunak dan perangkat pendukung yang digunakan dalam operasional data DTKS menggunakan perangkat tidak berbayar. Selain itu memang tidak ada pagu anggaran khusus untuk perangkat lunak dan perangkat pendukung termasuk operator data DTKS. Oleh karena itu tidak ada pencatatan resmi terhadap *Data Technology Licenses* yang ada di organisasi (audit, memeriksa lisensi, dan biaya tahunan). Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat tidak melakukan evaluasi pencatatan resmi terhadap *Data Technology Licenses* terhadap lisensi yang sudah *obsolete, unsupported, less useful, atau too expensive*. Hal ini dikarenakan perangkat lunak dan perangkat pendukung yang digunakan dalam operasional data DTKS menggunakan perangkat tidak berbayar. Selain itu memang tidak ada pagu anggaran khusus untuk perangkat lunak dan perangkat pendukung termasuk operator data DTKS. Oleh karena itu tidak ada pencatatan resmi terhadap *Data Technology Licenses* yang ada di organisasi (audit, memeriksa lisensi, dan biaya tahunan).

15. Support Data Technology Usage and Issues

Menurut narasumber selaku pimpinan yang memiliki kewenangan dan tanggung jawab dalam pengelolaan data DTKS, menuturkan bahwa Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat selalu berusaha mengidentifikasi isu-isu terkait *Data Technology*. Hal ini sebagai bentuk pemutakhiran terhadap isu-isu terkait *Data Technology* dalam rangka menghindari masalah-masalah yang mungkin muncul dalam pengelolaan data DTKS, sehingga dapat ditanggulangi dalam waktu yang relatif singkat. Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat selalu menangani isu-isu terkait *Data Technology*. Hal ini sebagai bentuk pemutakhiran terhadap isu-isu terkait *Data Technology* dalam rangka menghindari masalah-masalah yang mungkin muncul dalam

pengelolaan data DTKS, sehingga dapat ditanggulangi dalam waktu yang relatif singkat. Adapun Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat melakukan pelatihan untuk mendukung data manajemen. Hal ini sebagai upaya untuk memastikan seluruh sumber daya manusia di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat selalu siap dalam mengelola data, khususnya data DTKS.

Analisa Kesenjangan (*gap*) (Gambar 2) dilakukan untuk dapat melihat tingkat kondisi saat dan tingkat harapan di masa yang akan datang. Berdasarkan knowledge area yang *Data and Storage Operations* tingkat kematangan pada setiap aktivitas-aktivitas untuk status *as is* dan *to be* sehingga terlihat perbandingan antara kondisi *existing* dan harapan untuk kriteria rekomendasi dimasa yang akan datang.



Gambar 2. Gap Analysis pada DTKS

B. Rekomendasi

Rekomendasi yang diberikan untuk Pengelolaan DTKS pada 11 (sebelas) dari 15 (limabelas) aktivitas yang belum mencapai target ideal. Hal ini dilakukan untuk memberikan peningkatan kinerja pengelolaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) khususnya operasional data di lingkungan Dinas Provinsi Jawa Barat [11].

1. Implement and Control Database Environments

- Melakukan *setting* dan *tuning* menyesuaikan parameter sistem DBMS.
- Melakukan kelola konektivitas *database*.
- Melakukan penyusunan petunjuk teknis atau *Standard Operational Procedure (SOP)* mengenai spesifikasi *database environment* yang jelas pada setiap tahapan implementasi database mulai dari tahap *Development* sampai tahap *Production* dengan upaya dapat memaksimalkan pengelolaan data.
- Menyusun spesifikasi *environment* sesuai standar
- Melakukan *maintenance* terhadap *database environment* secara periodik.
- Mempersiapkan *storage* yang sesuai untuk

DBMS.

2. Plan for Data Recovery

- a. Melakukan *Data Availability SLA (Service Level Agreement)* dan *Data Recovery Plan* untuk memastikan *availability data*.
- b. Melakukan perencanaan *recovery data* hal ini dibuat dapat membantu untuk memisahkan data yang aktif/file aktif untuk menghemat ruang, peralatan dan biaya.
- c. Melakukan analisa resiko yang diakibatkan apabila data hilang atau terkena bencana berdasarkan ISO 27001 tentang *disaster recovery plan*.

3. Backup and Recover Data

- a. Melakukan *log transaksi database*.
- b. *Service Level Agreement (SLA)* yang nantinya menentukan frekuensi *backup*.
- c. File cadangan harus disimpan pada sistem file terpisah dari database, dan harus dicadangkan ke beberapa media penyimpanan terpisah seperti yang ditentukan dalam SLA.
- d. Simpan salinan cadangan harian di fasilitas *off-site* yang aman.
- e. Untuk database yang sering diperbarui, *log dump* yang lebih sering tidak hanya akan memberikan perlindungan yang lebih besar, tetapi juga akan mengurangi dampak pencadangan pada sumber daya dan aplikasi server.

4. Set Database Performance Service Levels

- a. Membuat *Service Level Agreement (SLA)* dengan pihak Pusdatin Kemensos untuk menentukan ekspektasi atau harapan dari *performance database*.
- b. Melakukan identifikasi *timeframe* yang diharapkan untuk *database availability*.

5. Plan for Data Retention

- a. Melakukan diskusi dengan pihak Pusdatin Kemensos untuk menyusun *Data Retention Plan*.
- b. Membuat *Standard Operational Procedure (SOP)* untuk *storage management* sesuai dengan ISO 15489:2016 tentang *Information and Documentation-Records Management policies and procedures*.
- c. Melakukan pengkategorian data hal ini digunakan untuk menentukan lokasi penyimpanan baik di *primary storage* atau *secondary storage*.

6. Archive, Retain, and Purge Data

- a. Melakukan kolaborasi dengan *Operations Staff DTKS* untuk mengimplementasikan Data

Retention Plan yang sudah disetujui oleh Pusdatin Kemensos.

- b. Melakukan pembuatan *secondary storage area*, membangun *secondary database server*, melakukan replikasi data ke *separate database*, melakukan partisi terhadap *existing database tables*, mengatur *backup* untuk *tape* atau *disk*, dan membuat *database job* untuk *purge* data yang sudah tidak diperlukan secara periodik.
- c. Melakukan pembuatan jadwal dan kondisi untuk *archive, retain, dan purge* kegiatan penyimpanan data.

7. Support Specialized Databases

Menyusun (*Standar Operasional Procedure*) SOP yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan *Specialized Database* apabila terdapat urgensi dalam kebutuhan tersebut.

8. Understand Data Technology Requirements

- a. Melakukan kolaborasi dengan Pusdatin Kemensos dan internal Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat untuk memahami bahwa Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) merupakan kebutuhan operasional.
- b. Meningkatkan keahlian atau kemampuan di bidang teknologi data dengan mengikut sertakan pegawai ke dalam *training* atau pelatihan untuk menambah *skill* dan wawasan.
- c. Mengikut sertakan dalam komunitas yang berfokus pada perkembangan teknologi data untuk dapat melakukan diskusi atau *problem solving*.

9. Define the Data Technology Architecture

- a. Membuat (*Standar Operasional Procedure*) SOP yang digunakan untuk memenuhi *Data Technology Architecture*.
- b. Melakukan penyusunan (*Standar Operasional Procedure*) SOP *Data Technology Architecture* dengan menyesuaikan pada kebutuhan seperti memahami teknis dalam pembuatan arsitektur mengenai kebijakan data internal.
- c. Mendefinisikan *Data Technology Architecture* yang tersedia dan membuat daftar kebutuhan teknologi data ke depan.

10. Evaluate Data Technology

- a. Melakukan evaluasi secara periodik terhadap teknologi data yang sudah tersedia.
- b. Berdasarkan catatan evaluasi terhadap teknologi data dijadikan pijakan dalam melakukan langkah-langkah perbaikan teknologi data ke depan.

11. Inventory and Track Data Technology Licenses

- a. Melakukan prosedur inventarisasi seluruh lisensi terkait teknologi data untuk membantu melacak lisensi teknologi data.
- b. Melakukan pencatatan *list* pengkategorian lisensi untuk lisensi yang masih berjalan dan tidak berjalan.
- c. Melakukan manajemen asset untuk mempertahankan asset sesuai dengan manajemen data.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa analisis Data Storage and Operations menggunakan DMBoK menunjukkan manajemen yang diterapkan pada Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) di Dinas Sosial Provinsi Jawa Barat cukup baik. Pengukuran tingkat kematangan menggunakan CMMI pada 15 area aktivitas menghasilkan nilai rata-rata 3,505, berada pada level 4 (Quantitatively Managed), yang menunjukkan prosedur dan peraturan yang jelas meskipun beberapa aktivitas belum distandardisasi. Lima aktivitas yang mencapai kategori Optimizing adalah Obtain Externally Sourced Data, Monitor and Tune Database Performance, Install and Administer Data Technology, serta Support Data Technology Usage and Issue. Untuk meningkatkan kinerja pengelolaan DTKS, diberikan rekomendasi pada aktivitas yang belum mencapai target, seperti Implement and Control Database Environments, Plan for Data Recovery, Backup and Recover Data, Set Database Performance Service Levels, Plan for Data Retention, Archive, Retain, and Purge Data, Support Specialized Databases, Understand Data Technology Requirements, Define the Data Technology Architecture, Evaluate Data Technology, serta Inventory and Track Data Technology Licenses.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Universitas Komputer Indonesia terutama Program Studi Magister Sistem Informasi yang senantiasa memberikan dukungan kepada peneliti untuk dapat menyelesaikan dan mendukung penelitian ini agar dapat berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] G. C. U. Lourenço, M. Oliveira, D. Pinto, P. Lobato, N. Tenório, and F. Bortolozzi, "The Big Data Era: Challenges and Opportunities in The Perception of The Software Industry Experts," vol. 09, no. 04, p. 6, 2019.
- [2] M. Begoña Lloria and M. Peris-Ortiz, "Knowledge creation. The ongoing search for strategic renewal," *Industrial Management & Data Systems*, vol. 114, no. 7, pp. 1022–1035, Aug. 2014, doi: 10.1108/IMDS-01-2014-0011.
- [3] S. Debortoli, O. Müller, and J. vom Brocke, "Comparing Business Intelligence and Big Data Skills: A Text Mining Study Using Job Advertisements," *Bus Inf Syst Eng*, vol. 6, no. 5, pp. 289–300, Oct. 2014, doi: 10.1007/s12599-014-0344-2.
- [4] J. C. Bertot, U. Gorham, P. T. Jaeger, L. C. Sarin, and H. Choi, "Big data, open government and e-government: Issues, policies and recommendations," *IP*, vol. 19, no. 1,2, pp. 5–16, Jun. 2014, doi: 10.3233/IP-140328.
- [5] A. F. Ramadhan, N. I. Jaafar, and F. P. Tajudeen, "Data Governance and Its Scientific Outlook in Indonesia: A Literature Review," *A. F.*, vol. 24, p. 11, 2021.
- [6] *Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial.*
- [7] F. G. Pratama, S. Astana, S. B. Yudhoatmojo, and A. Nizar Hidayanto, "Master Data Management Maturity Assessment: A Case Study of Organization in Ministry of Education and Culture," in *2018 International Conference on Computer, Control, Informatics and its Applications (IC3INA)*, Tangerang, Indonesia, Nov. 2018, pp. 1–6. doi: 10.1109/IC3INA.2018.8629524.
- [8] J. Keyes, *Implementing IT Balanced Scorecard: Aligning IT with Corporate Strategy*. Auerbach Publications.
- [9] D. Heryadi Kurniawan, Y. Ruldeviyani, M. Adrian, S. Handayani, M. Rizki Pohan, and R. Khairunnisa T, "Data Governance Maturity Assessment: A Case Study in IT Bureau of Audit Board," *2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, pp. 629–634, 2019.
- [10] J. W. Creswell and J. D. Creswell, *Research Designs: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, Fifth Edit. Sage Publications, 2018. doi: 10.1891/9780826146373.0007.
- [11] S. Nur Asih, R. Nabila, I. Ismed, W. Resti Fitriani, A. Nizar Hidayanto, and S. Baskoro Yudhoatmojo, "Evaluation of Data Operations Management Maturity Level using CMMI in a State-Owned Enterprise," *2019 5th International Conference on Computing Engineering and Design (ICCED)*, pp. 1–6, 2019, doi: 10.1109/ICCED46541.2019.9161117.
- [12] C. Institute, *Data Management Maturity (DMM) Model*, 1st ed. 2014.
- [13] S. S. C. Shang and S.-F. Lin, "Understanding the effectiveness of Capability Maturity Model Integration by examining the knowledge management of software development processes," *Total Quality Management & Business Excellence*, vol. 20, no. 5, pp. 509–521, May 2009, doi: 10.1080/14783360902863671.
- [14] *DAMA-DMBOK Data Management Body of Knowledge*, 2nd Edition. Technics Publication.
- [15] N. A. Stahl and J. R. King, "Expanding Approaches for Research: Understanding and Using Trustworthiness in Qualitative Research," *Journal of Developmental Education*, vol. 44, no. 1, Fall 2020.