

Penilaian Kematangan Manajemen Data Master, Studi Kasus Rumah Terapi XYZ

Asymala Permata Sari¹, Achmad Nizar Hidayanto²

¹Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia

² Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia

¹asymalapsari@gmail.com*, ²nizar@cs.ui.ac.id

Abstract

Master Data Management (MDM) provides a way for an organization to ensure its data consolidation and integration across the whole system using a single master data set, thus benefiting with seamless operational and analytical processes. Not all organizations have good directions nor know the strategies of master data management. Master Data Maturity Management Model (MD3M) provides a blueprint for organizations to assess their currently implemented master data maturity management. The case study in this paper assessed MDM implementation in Therapy House XYZ by using MD3M by Spruitz and Pietzka. The referred MD3M has 5 key topics and 13 focus areas regarding master data management implementations. By assessing each of these points, organizations could know in which directions or area they could improve regarding MDM. The data were collected by using questionnaires and interviewing a Subject Matter Expert (SME) that handled the data management and system in the organization. This research found that 57% or 36 out of 63 of MD3M capabilities have been implemented. The missing capabilities are spread thorough the 5 key topics. The organization can achieve a higher maturity level by implementing the missing capabilities.

Keywords: Master Data, Master Data Management, Master Data Maturity Assessment, MD3M

Abstrak

Manajemen data master (MDM) memberikan peluang bagi bisnis untuk mengintegrasikan dan menyatukan data di seluruh sistem secara andal menggunakan satu kumpulan data master, untuk mendapatkan manfaat dari proses operasional dan analitis bisnis yang lancar. Rumah Terapi XYZ sebelumnya belum memiliki sistem terintegrasi dengan seluruh cabangnya. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan mengevaluasi implementasi data master di Rumah Terapi XYZ yang sedang membangun sistem untuk mengintegrasikan data di seluruh cabang. Penelitian ini menggunakan MD3M oleh Spruitz dan Pietzka. MD3M yang dimaksud memiliki 5 topik utama dan 13 area fokus mengenai implementasi pengelolaan data master. Model Manajemen Kematangan Data Master (MD3M) memberikan blueprint bagi organisasi untuk menilai manajemen kematangan data master yang diterapkan saat ini. Dengan menilai masing-masing poin ini, organisasi dapat mengetahui arah atau area mana yang dapat mereka tingkatkan terkait MDM. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara dengan Subject Matter Expert (SME) yang menangani pengelolaan data dan sistem dalam organisasi. Penelitian ini menemukan bahwa 57% atau 36 dari 63 kemampuan MD3M telah diimplementasikan. Kapabilitas yang belum optimal terbagi dalam 5 topik utama. Organisasi dapat mencapai tingkat kematangan yang lebih tinggi dengan menerapkan kapabilitas yang belum optimal.

Keywords: Data Master, Manajemen Data Master, Penilaian Kematangan Data Master, MD3M

1. Pendahuluan

Banyak bisnis yang menganggap data sebagai salah satu aset terpenting karena memegang peranan yang sangat krusial di era teknologi ini. Kumpulan data yang baik dapat menentukan apakah perusahaan dapat unggul dalam bisnisnya hanya jika mereka dapat menangani dan mengelola data dengan mengubahnya menjadi informasi yang dapat bermanfaat bagi bisnisnya. Dengan menganalisis data yang relevan, perusahaan dapat memperoleh informasi yang relevan seperti profil

pelanggan, optimalisasi proses, perkiraan anggaran, dan peningkatan kualitas produk [1]. Dengan menggunakan informasi ini, perusahaan dapat merencanakan strateginya dengan tepat. Namun tidak semua perusahaan dapat menangani dan mengelola data yang dimilikinya dengan baik meskipun penting. Kualitas data juga ditentukan oleh cara perusahaan menangani datanya. Kualitas data yang baik berarti data tersebut dapat diandalkan dan akurat, sehingga memberikan

dasar analisis yang baik untuk pengambilan keputusan bisnis strategis.

Data master digambarkan sebagai informasi terpenting tentang domain bisnis dalam suatu organisasi [2]. Contoh data master dalam domain bisnis adalah pelanggan, produk, dan vendor. Data master yang baik dan berkualitas tinggi memainkan peran yang sangat penting dalam kesuksesan dan kinerja banyak perusahaan [3].

Langkah pertama untuk memastikan kualitas data adalah melalui manajemen data master (MDM). MDM bertujuan untuk mengatasi masalah kualitas data dengan berfokus pada area proses bisnis dan standarisasi sistem informasi [4]. MDM membahas permasalahan yang berakar dari fragmentasi data, sistem yang berdiri sendiri, proses yang tidak konsisten, dan arsitektur yang kompleks [1]. Tujuannya juga untuk mengintegrasikan dan mengusulkan penyatuan data di seluruh sistem menjadi satu sumber kebenaran menggunakan satu kumpulan data master [5]. Manajemen data master yang baik dapat menguntungkan perusahaan dengan data yang andal dan konsisten, selaras dengan proses bisnis, infrastruktur, dan aktivitas mereka.

Salah satu cara menilai implementasi MDM adalah dengan mengacu pada Master Data Management Maturity Model (MD3M). MD3M merupakan sarana untuk menilai keseluruhan proses pengelolaan data induk termasuk sudut pandang data dan fokus pada keseluruhan proses operasional [6]. Ada banyak contoh MD3M yang dirancang oleh beberapa penulis seperti Spruit dan Pietzka, DataFlux, Oracle, dan COBIT. Setiap MD3M memiliki fokus dan area penilaiannya masing-masing yang dapat disesuaikan dengan perusahaan dan proses bisnis yang berbeda.

Tabel 1. Perbandingan Model Data Master

Topik	Model		
	Oracle	IBM	Spruit-Pietzka
<i>Definition of Master Data</i>	√		√
<i>Master Data Model</i>	√		√
<i>Data Landscape</i>	√	√	√
<i>Assessment of Data Quality</i>	√	√	√
<i>Impact on Business</i>		√	√
<i>Assessment of Quality Gaps</i>	√	√	√
<i>Improvement</i>	√		√
<i>Data Usage</i>	√	√	√

Topik	Model		
	Oracle	IBM	Spruit-Pietzka
<i>Data Ownership</i>	√	√	√
<i>Data Access</i>	√	√	√
<i>Data Security</i>		√	√
<i>Data Protection</i>	√	√	√
<i>Storage</i>	√	√	√
<i>Data Lifecycle</i>	√	√	√
<i>Business Intelligence</i>	√		

Seperti yang bisa dilihat dari tabel perbandingan di atas, Spruit-Pietzka merupakan yang terlengkap. Walaupun Oracle juga mempunyai topik mengenai Business Intelligence (BI), namun saat ini Rumah Terapi XYZ belum mengimplementasikan BI pada sistemnya. Oleh karena itu, penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan model kematangan Spruit Pietzka untuk menilai MD3M organisasi. Definisi masing-masing tingkat kematangan sebagaimana disajikan pada Tabel 2 [6].

Tabel 2. Definisi Tingkat Kematangan Menurut Spruit Pietzka

Level	Pengukuran Kematangan	Deskripsi
1	<i>Initial</i>	Langkah inisiasi telah dilakukan oleh organisasi. Pada tingkat operasional, organisasi telah mengembangkan kesadaran awal mengenai MDM.
2	<i>Repeatable</i>	Pengukuran dari individu dilakukan untuk memecahkan permasalahan individu. Masih pada sisi operasional.
3	<i>Defined Process</i>	Kesadaran tercipta akan adanya inisiatif lain. Kolaborasi telah terjadi pada tingkat taktis.
4	<i>Managed and Measurable</i>	Praktik terbaik tersedia untuk menangani MDM. Ada proses yang ditentukan pada tingkat taktis.
5	<i>Optimized</i>	Penanganan MDM telah optimal. Efisiensi

Level	Pengukuran Kematangan	Deskripsi
		organisasi telah ditingkatkan.

Menurut Spruit Pietzka, ada lima topik utama yang dipilih untuk mencakup seluruh aspek MDM. Semua topik utama ini akan menjadi aspek dasar penilaian. Lima topik utama tersebut adalah [6] :

- A. Model Data.
Hal ini berisi topik-topik seperti data apa yang akan dianggap sebagai data master, bagaimana struktur datanya, di mana data disimpan, dll.
- B. Kualitas Data.
Topik ini akan mencakup semua tentang kualitas data. Menemukan cara untuk meningkatkan kualitas data, menyelidiki penyebab masalah kualitas dan dampaknya.
- C. Penggunaan dan Kepemilikan Data.
Hal ini akan lebih fokus pada pendefinisian siapa yang menggunakan data pada sistem apa. Hal ini juga akan menentukan siapa yang memiliki akses untuk membaca/menulis dan siapa yang akan diberikan akses ke data tertentu.
- D. Perlindungan Data.
Topik ini akan mencakup keamanan teknis data. Bagaimana akan terjamin dari segala potensi risiko keamanan.
- E. Pemeliharaan.
Hal ini berisi topik yang berkaitan dengan penyimpanan data fisik dan siklus hidup data.

Dengan melakukan penilaian kematangan data master, organisasi dapat menghindari dampak buruk yang disebabkan oleh rendahnya tingkat kematangan data master, yang juga dapat mempengaruhi proses bisnis dalam organisasi. Oleh karena itu, setiap organisasi harus melakukan penilaian kematangan data master untuk mencari celah dalam proses pengelolaan data yang berpotensi merugikan bisnis organisasi. Setelah melakukan penilaian kematangan data master, organisasi dapat memiliki visi yang jelas mengenai area perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan proses pengelolaan data saat ini.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya, sebagian besar penilaian kematangan data master dilakukan pada organisasi pemerintah atau perusahaan yang profit, jarang ditemukan penilaian yang dilakukan pada organisasi yang bergerak di bidang kesehatan. Meskipun di bidang kesehatan sangat potensial terkait dengan data sensitif seperti data pribadi pasien dan rekam medis. Karena data sensitif di bidang kesehatan ini, urgensi untuk memiliki satu sumber kebenaran di dalam organisasi menjadi semakin tinggi. Kesenjangan

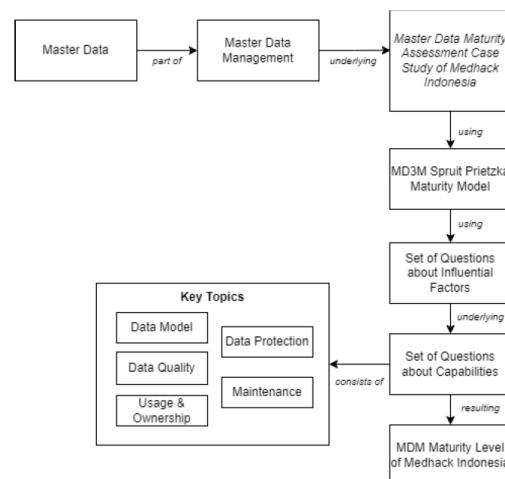
ketidaktersediaan penelitian di bidang kesehatan juga akan dilengkapi dengan penelitian ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan penilaian pengelolaan data master di Rumah Terapi XYZ menggunakan MD3M. Rumah Terapi XYZ merupakan klinik terapi yang memiliki beberapa cabang di Indonesia. Saat ini, rumah terapi tersebut sedang mengembangkan sistem yang mengintegrasikan data pasien, terapis, rekam medis, dan data pelaporan dari seluruh cabangnya ke dalam satu sistem. Hasil penelitian ini dapat memberikan dasar yang baik bagi manajemen mengenai keputusan strategis mereka untuk meningkatkan kematangan pengelolaan data master dalam sistem.

2. Metode Penelitian

Kerangka dasar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah MD3M oleh Spruit Prietzka [6]. Pertanyaan akan dibagi menjadi dua set. Yang pertama adalah serangkaian pertanyaan tentang faktor-faktor yang berpengaruh. Semua jawaban dari faktor-faktor yang berpengaruh akan mempengaruhi rangkaian kedua—pertanyaan tentang kapabilitas organisasi. Rangkaian pertanyaan kemampuan ini akan mencakup lima topik utama seperti model data, kualitas data, penggunaan & kepemilikan, perlindungan data, dan pemeliharaan. Masing-masing pertanyaan akan dikategorikan ke dalam lima tingkat kematangan, yaitu tahap awal, dapat diulang, proses ditentukan, dikelola dan diukur, serta dioptimalkan [6].

Responden akan menjawab seluruh pertanyaan dengan Implemented jika sudah diimplementasikan, atau menjawab Missing jika belum diimplementasikan, kemudian akan diperoleh rata-rata jawaban untuk setiap matriks untuk dihitung sebagai total kematangan. Visualisasi kerangka teori akan diilustrasikan pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Teoretis

Studi kasus ini menggunakan MD3M oleh Spruitz dan Pietzka untuk menilai kematangan pengelolaan data master Rumah Terapi XYZ. Model ini memiliki 13 fokus terkait kematangan pengelolaan data master dalam organisasi. Data dikumpulkan dari kuesioner berdasarkan hasil kuesioner. Respondennya adalah project officer rumah terapi tersebut, yang mengetahui tentang data dan sistem di organisasi ini.

Kuesioner berisi dua set pertanyaan. Set pertama adalah tentang faktor-faktor yang berpengaruh. Kumpulan ini digunakan untuk mengetahui fokus dalam menilai kematangan pengelolaan data master. Set pertama berisi 6 pertanyaan dan setiap pertanyaan memiliki dampak dari pertanyaan set kedua. Responden harus menjawab “ya” atau “tidak” [7].

Tabel 3. Pertanyaan Faktor Pengaruh Manajemen Data Master

Pertanyaan	Dampak
Apakah perusahaan Anda termasuk dalam grup dan perusahaan Anda perlu berinteraksi secara rutin dengan anggota internal grup lainnya dan bertukar data?	Jika jawabannya “ya”, maka jawaban dari “ <i>Definition of Master Data</i> ” pada level <i>Optimized</i> harus dimasukkan dalam pengukuran
Apakah perusahaan Anda adalah sebuah organisasi profit?	Jika jawabannya “ya”, maka jawaban “ <i>Impact on Business</i> ” pada level <i>Managed and Measurable</i> dan level <i>Optimized</i> harus dimasukkan dalam pengukuran.
Apakah perusahaan Anda memiliki lebih dari 250 pegawai?	Jika jawabannya “ya”, maka jawaban “ <i>Assessment of Data Quality</i> ” pada level <i>Defined Process</i> harus dimasukkan dalam pengukuran.
Apakah karyawan perlu bekerja dengan banyak sistem berbeda untuk menjalankan pekerjaannya sehari-hari dan harus mengikuti proses yang berbeda saat melakukan hal ini?	Jika jawabannya “ya”, maka jawaban dari “ <i>Data Landscape</i> ” pada level <i>Optimized</i> harus disertakan dalam pengukuran.
Apakah ada upaya untuk mengamankan data perusahaan Anda?	Jika jawabannya “ya”, maka jawaban dari “ <i>Data Security</i> ” pada level <i>Initial and Repeatable</i> harus dimasukkan dalam pengukuran
Apakah ada jadwal pemeliharaan data perusahaan Anda?	Jika jawabannya “ya”, maka jawaban dari “ <i>Data Lifecycle</i> ” pada level <i>Managed & Measurable</i> harus disertakan dalam pengukuran

Kuesioner kedua berjumlah 13 pengukuran penilaian data kematangan, setiap pengukuran berisi 5 pertanyaan, namun dapat dikurangi tergantung jawaban responden set pertama. Responden harus menjawab “ya” jika pertanyaannya sudah dilaksanakan atau “tidak” jika pertanyaannya masih belum ada. Setelah mendapatkan jawaban dari kuesioner, jawaban tersebut akan dipetakan ke dalam matriks pengukuran persentase setiap level dan topik.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari faktor-faktor yang berpengaruh ditunjukkan pada Tabel 4. Dapat diketahui bahwa Rumah Terapi XYZ tidak tergabung dalam suatu grup dan tidak memerlukan interaksi rutin dengan anggota internal dan pertukaran data, artinya “*definition of master data*” tidak dimasukkan pada kuesioner set kedua. Karena ini adalah organisasi profit, maka fokus “*impact of business*” akan dimasukkan. Organisasi ini tidak memiliki lebih dari 250 karyawan, artinya penilaian “*data quality*” tidak akan dimasukkan dalam kuesioner set kedua. Organisasi ini memiliki proses yang berbeda dan memerlukan sistem yang berbeda untuk mendukung bisnis, artinya fokus “*data landscape*” akan disertakan. Organisasi ini berupaya mengamankan datanya dan memiliki jadwal pemeliharaan data, artinya “*data protection*” dan “*data lifecycle*” akan dimasukkan dalam kuesioner set kedua.

Tabel 4. Jawaban Faktor yang Berpengaruh

Pertanyaan	Dampak
Apakah perusahaan Anda termasuk dalam grup dan perusahaan Anda perlu berinteraksi secara rutin dengan anggota internal grup lainnya dan bertukar data?	Tidak, Rumah Terapi XYZ tidak termasuk dalam grup dan tidak memerlukan interaksi rutin dengan anggota internal dan pertukaran data
Apakah perusahaan Anda adalah sebuah organisasi profit?	Ya, Rumah Terapi XYZ adalah perusahaan yang menghasilkan keuntungan
Apakah perusahaan Anda memiliki lebih dari 250 pegawai?	Tidak, Rumah Terapi XYZ tidak memiliki lebih dari 250 karyawan
Apakah karyawan perlu bekerja dengan banyak sistem berbeda untuk menjalankan pekerjaannya sehari-hari dan harus mengikuti proses yang berbeda saat melakukan hal ini?	Ya, Rumah Terapi XYZ membutuhkan sistem yang berbeda untuk mendukung bisnis dan memiliki proses yang berbeda untuk setiap sistem
Apakah ada upaya untuk mengamankan data perusahaan Anda?	Ya, Rumah Terapi XYZ memiliki upaya untuk mengamankan data perusahaan
Apakah ada jadwal pemeliharaan data perusahaan Anda?	Ya, Rumah Terapi XYZ memiliki jadwal pemeliharaan data perusahaan

Hasil kuisioner set kedua ditunjukkan pada Tabel 5. Berdasarkan Tabel 4 terlihat ada bagian jawaban yang diberi warna abu-abu. Merupakan bagian yang harus dicantumkan atau tidak berdasarkan hasil jawaban faktor-faktor yang berpengaruh.

Tabel 5. Hasil Matriks Tingkat Pengukuran MD3M

Topik	<i>Initial</i>	<i>Repeatable</i>	<i>Defined Process</i>	<i>Managed & Measurable</i>	<i>Optimized</i>
1. Data Model					
Definition of Master Data	I	I	I	M	
Master Data Model	I	I	I	M	M
Data Landscape	I	I	I	M	M
2. Data Quality					
Assessment of Data Quality	I	I		M	M
Impact on Business	I	I	I	I	I
Awareness of Quality Gaps	I	I	I	M	M
Improvement	M	I	M	M	M
3. Usage and Ownership					
Data Usage	I	I	M	M	M
Data Ownership	M	M	I	M	M
Data Access	I	I	I	I	I
4. Data Protection					
Data Security	I	I	I	M	M
5. Maintenance					
Storage	I	I	M	M	M
Data Lifecycle	I	I	M	I	M

Langkah selanjutnya adalah mengukur kematangan pengelolaan data master untuk setiap level pertanyaan dengan merangkum dari model kematangan menjadi

lima topik utama. Berdasarkan perhitungan tiap level pada Tabel 6, diketahui 57,1 persen data sudah terlaksana dan 42,9 persen lainnya belum terlaksana. Terlihat juga bahwa level *repeatable* memiliki skor implementasi tertinggi sebesar 92,3 persen, sedangkan level *optimized* memiliki skor *missing* tertinggi sebesar 83,3 persen.

Tabel 6. Persentase Level

Tingkatan	Kapa-bilitas	Diimplementasi		Tidak Terlaksana	
		#	%	#	%
<i>Initial</i>	13	11	84,6	2	15,4
<i>Repeatable</i>	13	12	92,3	1	7,69
<i>Defined Process</i>	12	8	66,7	4	33,3
<i>Managed and Measurable</i>	13	3	23,1	10	76,9
<i>Optimized</i>	12	2	16,7	10	83,3
Total	63	36	57,1	27	42,9

A. Data Model

Topik model data memiliki tiga fokus. Pada pengertian fokus data master, pengertian data master pada departemen sudah diimplementasikan dan dibahas, kemudian dilakukan sharing definisi masing-masing departemen. Lalu, belum ada definisi resmi mengenai data master bagi semua pihak. Pada fokus data lanskap, terdapat gambaran umum dan lengkap. Telah diselidiki bahwa ada redundansi dalam penyimpanan dan akses data. Namun, redundansi belum dapat dipetakan ke sistem.

Tingkat kematangan model data dapat ditingkatkan dengan mengatasi redundansi data tersebut, hal ini dapat dilakukan dengan cara:

1. Menerapkan data master. Hal ini memastikan bahwa organisasi dapat memperbarui satu informasi jika ada perubahan. Sistem ini memastikan bahwa data yang berlebihan tetap mutakhir dan menawarkan informasi yang sama.
2. Menghapus data yang tidak terpakai. Hal ini dapat menyebabkan duplikasi data dan pemborosan penyimpanan. Organisasi dapat menghindari redundansi ini dengan segera menghapus data yang tidak lagi diperlukan.
3. Normalisasi *database*. Hal ini termasuk mengatur kolom dan tabel database untuk memastikan dependensinya diterapkan dengan benar.

B. Data Quality

Topik kualitas data memiliki empat fokus. Dalam fokus penilaian kualitas data, telah dilakukan estimasi kualitas data master dalam organisasi. Kemudian, organisasi juga telah menentukan kriteria penting kualitas data master yang perlu diukur [8]. Penilaian kualitas belum dilakukan dalam organisasi berdasarkan kualitas data yang dimiliki organisasi. Sehingga tidak ada interval yang ditentukan dalam penilaian kualitas. Kualitas data dalam organisasi ini meliputi:

1. Kualitas data pasien dan riwayat terapi dapat dikelola dengan baik.
2. Kualitas data transaksi terapi diharapkan akurat sesuai dengan data terapi dan riwayat terapi yang ada.

Dampaknya terhadap fokus bisnis, organisasi ini menyadari bahwa data sangat mempengaruhi kredibilitas organisasi baik dari segi finansial maupun non finansial [9].

Setelah itu, dalam fokus kesadaran akan kesenjangan kualitas, organisasi sudah mengetahui alasan dampak buruknya kualitas data terhadap organisasi. Namun organisasi masih belum siap mengenai dampaknya terhadap bisnis, dan masih belum mengetahui titik lemah kesalahan data organisasi. Pihak rumah terapi harus membenahi permasalahan tersebut dengan menemukan titik lemah kesalahannya, bisa saja kesalahan pengisian nama pasien bisa merujuk pada identitas pasien lain. Seperti kita ketahui dampak besar yang mungkin timbul dari kualitas data yang buruk ini, maka organisasi harus memberikan perhatian khusus untuk menyelesaikan masalah tersebut.

C. Usage and Ownership

Topik ini memiliki tiga fokus, karyawan organisasi ini sudah mengetahui data apa yang dapat mereka peroleh dalam sistem dan mengetahui di mana mendapatkan data tersebut. Sementara itu, kepemilikan data masih belum tergambar dengan baik dan organisasi ini belum memiliki penatagunaan data untuk menjaga agar organisasi tetap mematuhi aturan pengelolaan data. Organisasi dapat meningkatkan tingkat kematangan penggunaan dan kepemilikan dengan menerapkan peran pengelolaan data dan menetapkan prosedur operasi standar terkait pengelolaan data. Organisasi harus menentukan siapa yang memiliki akses, hak, dan tanggung jawab mengenai setiap jenis data dalam organisasi [10].

D. Data Protection

Topik perlindungan data hanya memiliki satu fokus, yaitu keamanan data. Keamanan data berfokus pada ukuran perlindungan data, termasuk seberapa aman data tersebut dan perlindungan terhadap kemungkinan insiden. Penelitian ini menemukan bahwa organisasi

telah melakukan beberapa upaya untuk mengamankan data organisasi meskipun kurang dalam bidang optimalisasi dan pengelolaan. Temuan mengenai perlindungan data meliputi:

1. Karyawan mengetahui pentingnya keamanan data, terutama pada data pasien.
2. Pembatasan akses terhadap data sensitif (termasuk data pasien dan rekam medis, pelaporan). Hanya pengguna yang memiliki otorisasi yang sesuai yang dapat mengakses data ini.
3. Terdapat prosedur operasi standar mengenai akses data sensitif. Pengguna yang sesuai hanya dapat mengakses data yang diperlukan hanya ketika pasien hadir (dalam sesi) atau ketika pasien memerlukan prosedur atau bantuan medis.
4. Tidak ada penalti atau sanksi yang dikenakan oleh manajemen apabila standar operasional prosedur dilanggar.

Tingkat kematangan perlindungan data dapat ditingkatkan dengan menerapkan sanksi atau aturan tertulis terkait pelanggaran akses data [11]. Organisasi juga harus menerapkan langkah-langkah pencegahan terkait masalah perlindungan data (misalnya peretasan, sabotase, pencurian, *bug* perangkat lunak, kegagalan komponen, dll.). Secara berkala, organisasi juga harus melakukan audit data untuk lebih mendukung dan mengoptimalkan aktivitas perlindungan data.

E. Maintenance

Topik pemeliharaan data memiliki dua fokus: penyimpanan dan siklus hidup data. Penyimpanan adalah tentang menyimpan data dengan cara yang efisien dan persisten. Alternatifnya, siklus hidup data adalah tentang bagaimana organisasi mengetahui bahwa aset data dalam organisasi memiliki masa pakai dan mereka perlu mempertimbangkan penggunaannya karena aset tersebut dapat terus berubah [12]. Penelitian ini menemukan bahwa:

1. Organisasi menyadari bahwa data perlu disimpan secara efisien dengan menerapkan satu sistem yang dapat digunakan oleh semua cabang. Namun saat ini datanya masih disimpan terpisah di cabangnya masing-masing. Di masa depan, hal ini akan lebih baik jika rumah sakit dapat membuat semua datanya terintegrasi di seluruh cabang, sehingga pasien juga dapat mengunjungi cabang mana pun yang semua catatannya terintegrasi.
2. Tidak ada proses yang pasti atau prosedur operasional standar mengenai bagaimana organisasi akan memelihara database dan siklus hidup datanya. Data tersebut hanya akan disimpan di database mengenai masa pakainya. Hal ini dapat diperbaiki dengan menghapus data jika tidak diakses dalam jangka waktu tertentu [13].

3. Organisasi tetap melakukan pemeliharaan database terjadwal setiap minggunya. Hal ini untuk memastikan data dicadangkan dengan benar untuk menghindari kehilangan data. Namun hal ini masih dilakukan secara manual, mengotomatiskan proses ini akan meningkatkan efisiensi pemeliharaan data dan mengurangi upaya dokumentasi.

4. Kesimpulan

Penilaian kematangan pengelolaan data master Rumah Terapi XYZ menunjukkan kapaibilitas yang diimplementasikan sebanyak 36 dari 63 kemampuan yang mencakup hingga 57,1% tingkat kematangan data master. Artinya organisasi ini telah menerapkan lebih dari separuh kemampuan pengelolaan data master mengikuti MD3M oleh Spruit dan Pietzka. Hal ini juga menunjukkan bahwa Rumah Terapi XYZ harus mengambil lebih banyak tindakan dan inisiatif untuk mengelola datanya dengan lebih baik. MD3M berikut telah terbukti menjadi alat yang berguna untuk menganalisis tingkat kematangan data master suatu organisasi. Hal ini membantu organisasi untuk melihat apakah organisasi tersebut memiliki kematangan yang sesuai dengan ukuran perusahaannya dan apakah terdapat titik lemah yang perlu diperbaiki.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Bapak Nizar, selaku dosen pembimbing publikasi ilmiah ini, serta pihak Rumah Terapi XYZ yang telah membantu penelitian ini.

Daftar Rujukan

- [1] M. Riesener, M. Kuhn, B. Lender, and G. Schuh, "Methodology for Automated Master Data Management using Artificial Intelligence," in *2022 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, IEEE, Dec. 2022, pp. 1276–1280. doi: 10.1109/IEEM55944.2022.9989629.
- [2] A. Haug, A. M. Staskiewicz, and L. Hvam, "Strategies for Master Data Management: A Case Study of an International Hearing Healthcare Company," *Information Systems Frontiers*, vol. 25, no. 5, pp. 1903–1923, Oct. 2023, doi: 10.1007/s10796-022-10323-z.
- [3] T. Yali, J. Zhou, and L. Wang, "Application of master data technology in enterprise data governance," in *International Conference on Computer Network Security and Software Engineering (CNSSE 2023)*, X. Cai and B. H. bin Ahmad, Eds., SPIE, Jun. 2023, p. 48. doi: 10.1117/12.2683214.
- [4] R. Silvola, O. Jaaskelainen, H. Kropsu-Vehkaperä, and H. Haapasalo, "Managing one master data – challenges and preconditions," *Industrial Management & Data Systems*, vol. 111, no. 1, pp. 146–162, Feb. 2011, doi: 10.1108/02635571111099776.
- [5] F. Haneem et al., "Master Data Definition and the Privacy Classification in Government Agencies: Case Studies of Local Government," *Adv Sci Lett*, vol. 23, no. 6, pp. 5094–5097, Jun. 2017, doi: 10.1166/asl.2017.7317.
- [6] M. Spruit and K. Pietzka, "MD3M: The master data management maturity model," *Comput Human Behav*, vol. 51, pp. 1068–1076, Oct. 2015, doi: 10.1016/j.chb.2014.09.030.
- [7] R. Alfandi and Y. Ruldeviyani, "Improvement Master Data Management : Case Study Of The Directorate General Of The Religious Courts Of The Supreme Court Of The Republic Of Indonesia," *Sinkron*, vol. 9, no. 1, pp. 355–365, Jan. 2024, doi: 10.33395/sinkron.v9i1.13194.
- [8] S. Hikmawati, P. I. Santosa, and I. Hidayah, "Improving Data Quality and Data Governance Using Master Data Management: A Review," *IJITEE (International Journal of Information Technology and Electrical Engineering)*, vol. 5, no. 3, p. 90, Sep. 2021, doi: 10.22146/ijitee.66307.
- [9] D. Hendry, F. Devina, O. W. Nabasya, and Y. Ruldeviani, "Tantangan Data Quality pada Pelaporan Penyakit Menular: Studi Kasus Pelayanan Publik Kesehatan di Indonesia," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, vol. 6, no. 2, p. 270, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i2.1215.
- [10] G. Gioferi and Y. Yulhendri, "Penilaian Risiko TI Pada Website DosenIT Dengan Framework ISO 31000 Dan ISO 27002," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 409–419, Oct. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.897.
- [11] C. Asari and Y. -, "Manajemen Risiko Sistem Informasi Mengacu pada NIST SP 800-30 dan NIST SP 800-53 rev.5," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 420–430, Oct. 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.898.
- [12] T. Raharjo, M. H. Abdurrahman, and E. H. Yossy, "A Model of Critical Success Factors for Master Data Management Development Projects using Analytic Hierarchy Process (AHP): An Insight from Indonesia," *ACM Digital Library*, 2023, doi: 10.1145/3603955.
- [13] R. Iqbal, P. Yuda, W. Aditya, A. N. Hidayanto, P. Wuri Handayani, and N. C. Harahap, "Master Data Management Maturity Assessment: Case Study of XYZ Company," in *2019 2nd International Conference on Applied Information Technology and Innovation (ICAITI)*, IEEE, Sep. 2019, pp. 133–139. doi: 10.1109/ICAITI48442.2019.8982123.

