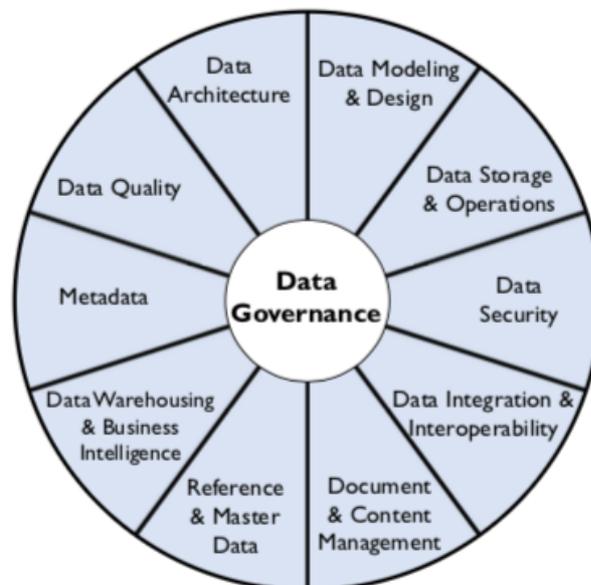


BAB I PENDAHULUAN

Tugas Akhir merupakan sebuah karya ilmiah yang harus dapat dipertanggungjawabkan terutama oleh mahasiswa dan pembimbing terkait. Struktur penulisan tugas akhir dibagi menjadi beberapa bab, diawali dengan bab pendahuluan dan diakhiri dengan daftar pustaka, atau jika diperlukan dapat ditambahkan lampiran-lampiran. Jumlah bab tidak ditentukan, tergantung kepada kajian penelitian sesuai dengan diskusi melalui bimbingan antara mahasiswa dengan pembimbing tugas akhir.

I.1 Latar Belakang

Data merupakan sebuah aset yang penting bagi perusahaan atau organisasi. Data yang ada pada sebuah perusahaan mengandung banyak informasi serta berjumlah sangat banyak. Saat ini, banyak perusahaan yang mengandalkan data sebagai dasar untuk membuat sebuah keputusan yang efektif serta efisien (DAMA International, 2017). Pada Sistem Data Warehouse, Metadata dapat diartikan sebagai dokumentasi, deskripsi serta penjelasan tentang isi dari data yang dimiliki (Kumar, 2006). Biasanya, terdapat tiga jenis pengguna pada sebuah perusahaan yang menggunakan data yaitu, *Business Users*, *Technical Users* dan *Administrators* (Satyendra, Swami & Bhailume, 2020).



Gambar I-1 Data Management Framework (DAMA International, 2017)

Menurut Paul Cooper (2016) Informasi yang terstruktur dan terorganisir merupakan sebuah hasil dari proses yang kognitif dan dapat dijadikan sebagai sebuah validasi untuk dasar suatu pengetahuan.

Semakin besar suatu perusahaan maka semakin besar data yang akan dihasilkan dan dibutuhkan oleh perusahaan. Hal ini memungkinkan bahwa perusahaan memiliki sangat banyak penyimpanan data dan sangat memungkinkan data yang ada tidak terhubung satu sama lain. Adapun beberapa kendala yang kemungkinan terjadi dalam hubungan penyimpanan data adalah tidak terkontrolnya data, adanya redundansi data hingga penggunaan data yang tidak efektif (DAMA International, 2017).

Peningkatan kualitas sebuah Data dapat melalui proses *Data Cleansing* dimana sebuah data harus memenuhi beberapa kriteria agar dapat tergolong memiliki kualitas data yang baik (Setiawan, 2020). Hal tersebut berkaitan dengan dibutuhkannya sebuah Metadata agar perusahaan dapat mengetahui tentang data dari data yang dimiliki, representasi data, sumber data, perpindahan data pada sistem, serta pengelolaan data tersebut agar dapat menghasilkan informasi yang berkualitas. Metadata sangat diperlukan untuk mengidentifikasi data yang bersifat sensitif dan rahasia agar siklus data yang ada dapat meminimalisir resiko yang terjadi (DAMA International, 2017).

Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk melakukan teknik penilaian Metadata serta *assessment* model. *Metadata management* memiliki 5 proses yang terdiri atas, *Define Metadata Strategy, Understand Metadata Requirement, Define Metadata Architecture, Create and Maintain Metadata, serta Query, Report, and Analyse Metadata* (Khairunnisak, 2021).

Terkait dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Banna terkait dengan Analisis dan Perancangan Integrasi Aplikasi *Master Data Management* dan *Data Quality Management* menghasilkan sebuah pengembangan prototipe aplikasi untuk mengintegrasikan kedua modul tersebut (Banna, 2020). Data formal yang biasanya sangat heterogen dan tidak terstruktur dapat diintegrasikan, seperti kolaborasi yang dapat memfasilitasi penelitian. Hal tersebut biasanya disebut dengan Metadata. *Samplify Metadata Repository* (Samplify.MDR) merupakan

sebuah solusi untuk melakukan manajemen dan publikasi seperti metadata yang memiliki standar dan dapat digunakan dengan cara yang dapat digunakan kembali (Hübner, Ursula dkk, 2018). Saat ini, dibutuhkan repositori terpusat untuk melakukan spesifikasi pemetaan data yang ada pada aplikasi. *Tools* manajemen pemetaan Metadata dapat digunakan untuk melakukan analisis dan desain proyek yang dapat mengubah *requirement* yang ada menjadi lebih spesifik.

Sebuah survey yang dilakukan oleh Dryad dan rekannya mengembangkan sebuah repositori untuk memahami lebih lanjut tentang pentingnya data dan berbagi data dalam sebuah evolusioner komunitas biologi. Hasil dari survei tersebut menunjukkan lebih dari setengah peserta telah diminta untuk berbagi data, dan mengakomodasi permintaan tersebut 75% dari waktu. Selain itu, 69% dari peserta mencatat bahwa mereka telah meminta data dari peneliti lain. Fakta bahwa 70% dari peserta menunjukkan data mereka dalam format digital membawa metadata kebutuhan manajemen ke garis depan (White, 2015). Pengelolaan Metadata yang buruk dapat meningkatkan resiko terkait kurang cepatnya perusahaan dalam melakukan *decision making*. Untuk meminimalisir hal tersebut, diperlukan pengelolaan Metadata yang baik serta analisis yang dapat mengoptimalkan kinerja perusahaan.

Dalam melakukan penelitian kali ini, peneliti mencoba menggunakan salah satu *library* kerja *open source tool* pada laravel. Pada kerangka kerja laravel, disediakan fitur *dependency* atau *library* berupa *command line* yang berfungsi untuk menginstall *third-party* yang memudahkan *developer* untuk bekerja lebih dinamis (Gunawan, 2015). Dengan pemanfaatan Repositori Metadata yang baik serta melakukan *Mapping Data Element* diharapkan mampu mengoptimalkan kinerja perusahaan dalam melakukan pengelolaan data.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara menambahkan Modul Repositori Metadata pada aplikasi manajemen Metadata menggunakan *open source tool*?

- b. Bagaimana cara menjalankan proses Repositori Metadata pada aplikasi manajemen Metadata menggunakan *open source tool*?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Melakukan proses penambahan Modul Repositori Metadata melalui aplikasi manajemen Metadata dengan *open source tool*.
- b. Menjalankan proses Repositori Metadata pada aplikasi manajemen Metadata dengan *open source tool*.

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan untuk implementasi Modul Repositori Metadata dengan menggunakan *open source tool* berupa laravel.
2. Penelitian menggunakan database yang saat ini digunakan pada aplikasi.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian kali ini berupa manfaat teknis serta keilmuan. Manfaat teknis yang diharapkan berupa hasil informasi terkait proses Implementasi Metadata Repositori. Informasi yang ingin didapatkan juga terkait dengan hasil pengaplikasian Metadata Repositori pada aplikasi yang digunakan. Sedangkan manfaat keilmuan yang diharapkan berupa kemampuan untuk mengembangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Terkait informasi untuk melakukan keseragaman Metadata dan transmisi *digital* pada komunikasi *machine-to-machine* yang diberikan (Paciello, V dkk, 2020). Dengan melakukan implementasi sistem pada penelitian kali ini, diharapkan dapat menjadi sebuah solusi untuk menangani permasalahan dari studi kasus yang diberikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai konteks permasalahan, latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti serta pembahasan penelitian-penelitian terdahulu.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi metode yang digunakan, yaitu Metode Konseptual dan Iteratif. Disisi lain, pada bab ini dijelaskan Sistematika Penelitian yang mencakup Desain Metadata Repository, Alur Pembuatan Metadata Repository dan Tahap Implementasi serta Evaluasi yang digunakan dalam penelitian.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil analisis serta perancangan yang dilakukan dalam melakukan implementasi terkait dengan topik penelitian.

Bab V Hasil dan Evaluasi

Secara keseluruhan bab ini membahas secara detail hasil Implementasi serta Pengujian yang dilakukan terkait dengan topik penelitian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya.

Bab VII Daftar Pustaka

Pada bab ini, menyajikan seluruh daftar pustaka yang dijadikan landasan dalam melakukan penelitian