

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat memberikan banyak manfaat dalam bidang industri maupun pendidikan. Perkembangan teknologi untuk pendidikan saat ini terbilang sangat pesat dengan munculnya teknologi-teknologi terbaru setiap tahunnya yang bertujuan untuk mempermudah aktivitas pendidikan sehari-hari. *Trend* saat ini dalam dunia teknologi ialah pengolahan data, dimana saat ini *trend* tersebut berkembang dikarenakan banyaknya lini yang membutuhkan dan menghasilkan data untuk diolah sehingga data tersebut dapat dijadikan sebuah informasi. Dengan demikian, diperlukannya kegiatan penilaian tingkat kematangan data dan rekomendasi sebagai tolak ukur dalam menentukan standarisasi data pada sebuah instansi secara berkala. Salah satu instansi pendidikan yang menerapkan pengelolaan manajemen data menggunakan sebuah aplikasi ialah Universitas Telkom.

Universitas Telkom sebagai salah satu Perguruan Tinggi Swasta terbaik dengan memperoleh akreditasi A dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) tentunya selalu mengedepankan mutu pendidikan dan pelayanan bagi civitas akademika Universitas Telkom secara baik. Salah satu upaya dalam mengedepankan mutu pendidikan dan pelayanannya, Universitas Telkom menggunakan *platform I-Gracias* untuk membantu dan mempermudah mengelola serta mengolah data kegiatan perkuliahan. *I-Gracias* diperuntukkan kepada pegawai, dosen, mahasiswa serta alumni dengan menggunakan akun *Single Sign On* (SSO). Penggunaan *I-Gracias* cukup kompleks dalam menunjang kegiatan perkuliahan, salah satu fitur yang dapat digunakan yaitu dosen dan mahasiswa dapat melihat serta menginputkan data perkuliahan seperti absensi serta nilai. Dibawah naungan Wakil Rektor bidang sumberdaya terdapat divisi Direktorat Pusat Teknologi Informasi sebagai pihak yang mengatur dan mengelola kebutuhan sistem yang tersedia untuk memastikan *platform* yang digunakan dapat dikelola dengan baik. Dalam wawancara yang dilakukan pada tanggal 3 Desember tahun 2020 melalui media *google meet* bersama narasumber Bapak Asep Deffy Ciftady sebagai kepala urusan pengembangan produk dan Ibu Nurjayanti sebagai

*staff* urusan pengembangan produk yang bertugas dalam manajemen pengelolaan data menyampaikan, bahwa *platform I-Gracias* belum menggunakan panduan yang sesuai dalam memodelkan sebuah data dan dalam pengelolaan manajemen data secara baik. Pada kenyataannya ditemukan permasalahan dari aspek *data governance* dan *data architecture* yang belum begitu memadai dengan *platform I-Gracias*. Permasalahan yang sering ditemukan dari aspek *data architecture* yaitu belum adanya kebijakan yang sesuai dalam pemetaan secara rinci pada setiap aktivitas dalam *platform I-Gracias*, contohnya dalam pembuatan struktur tabel data banyak yang tidak dapat diintegrasikan terhadap aktivitas satu dengan aktivitas lainnya.

Penyebabnya dikarenakan banyaknya data *redundant* yang dibuat oleh pihak *backend developer* yang tidak mengkonfirmasi kepada rekan divisi terkait. Kendala lainnya yaitu ketika salah satu data *redundant* tersebut dihapus, maka akan menyebabkan sebuah *minor* atau *major incident* pada *platform I-Gracias*. Kemudian permasalahan yang sering ditemukan dari aspek *data governance* yaitu terjadi di setiap registrasi awal semester, dimana ketika mahasiswa maupun dosen mengakses *platform I-Gracias* dalam waktu yang bersamaan. Insiden tersebut belum dapat kami atasi secara tepat dan cepat dikarenakan keterbatasan yang kami miliki, sehingga solusi saat ini adalah dengan terus menjalin komunikasi kepada pihak *backend developer* karena apabila bagian urusan manajemen data merubah *flow* dari akses akun, maka akan berakibat kepada aktivitas lain dalam *platform I-Gracias*. Berdasarkan pemaparan kedua narasumber, hingga saat ini tim urusan pengembangan produk hanya menerapkan konsep *Confidentiality, Integrity, and Availability* (CIA) yang didukung oleh analisa tim kami. Hasil dari penerapan konsep tersebut, kami dapat menyediakan akun-akun baru beserta akses kepada mahasiswa, dosen, dan juga pegawai Universitas Telkom dalam mengakses *platform I-Gracias*.

Oleh karena itu, penulis berfokus untuk melakukan penilaian dan rekomendasi tingkat kematangan manajemen data pada area *data architecture* dan *data governance* menggunakan metode *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) dan menggunakan pendekatan *Data Management Body Of Knowledge* (DAMA-DMBOK). Rekomendasi yang akan penulis berikan berkaitan dengan

aspek *people, process, dan technology* yang mendukung keberjalanan kedua area data tersebut. Setelah diadakannya kegiatan penilaian dan rekomendasi tingkat kematangan manajemen data, diharapkan pengelolaan manajemen data pada Direktorat Pusat Teknologi Informasi (PuTI) akan semakin baik dalam memberikan layanan kepada civitas akademika Universitas Telkom.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana kondisi internal dan eksternal yang mendorong implementasi DAMA-DMBOK pada *knowledge area data architecture* dan *data governance* di Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom?
- b. Bagaimana kesenjangan implementasi DAMA-DMBOK pada *knowledge area data architecture* dan *data governance* di Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom?
- c. Bagaimana rekomendasi peningkatan dan *roadmap* implementasi DAMA-DMBOK pada *knowledge area data architecture* dan *data governance* di Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Memahami kondisi internal dan eksternal yang mendorong implementasi DAMA-DMBOK pada *knowledge area data architecture* dan *data governance* di Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom saat ini.
- b. Memberikan penilaian terhadap kesenjangan implementasi DAMA-DMBOK pada *knowledge area data architecture* dan *data governance* di Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom.
- c. Menghasilkan rekomendasi peningkatan dan *roadmap* implementasi DAMA-DMBOK pada *knowledge area data architecture* dan *data governance* di Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom.

#### **I.4 Batasan Penelitian**

Melakukan penilaian dan memberikan rekomendasi tingkat kematangan pada area *data architecture* dan *data governance* di lingkungan Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom menggunakan metode CMMI dan menggunakan pendekatan DAMA-DMBOK.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini secara akademis diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam melakukan penilaian dan rekomendasi tingkat kematangan manajemen data di Direktorat Pusat Teknologi Informasi, yang nantinya diharapkan penelitian ini secara praktis dapat memberikan solusi dalam pengelolaan *data architecture* dan *data goevrnance* di lingkup Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom.

#### **I.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

##### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai pendahuluan penelitian yang meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, Batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **Bab II     Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini berisi uraian mengenai teori yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti, panduan kerangka kerja, dan juga metode yang digunakan pada penelitian.

##### **Bab III    Metodologi Penelitian**

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai langkah-langkah penelitian secara rinci sesuai dengan metode yang digunakan dan mengadopsi tujuh tahapan implementasi *roadmap*.

#### **Bab IV Analisis dan Perancangan**

Pada bab ini berisikan analisis dan perancangan penilaian dan rekomendasi pada dua knowledge area, yaitu data architecture dan data governance menggunakan pendekatan *Data Management Body of Knowledge* dan menggunakan metode *Capability Maturity Model Integration* dalam melakukan penilaian di Direktorat Pusat Teknologi Informasi. Untuk mendukung analisis data, menggunakan pedoman tujuh tahapan implementasi *roadmap*.

#### **Bab V Hasil dan Evaluasi**

Pada bab ini disajikan hasil penilaian tingkat kematangan data dari aspek *people*, *process*, dan *technology* yang telah dikembangkan kemudian dilakukan justifikasi oleh pihak Direktorat PuTI.

#### **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari rumusan masalah penelitian dan saran dari hasil penelitian ini, sehingga dapat dipergunakan dan bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.