

BAB II

LANDASAN TEORI

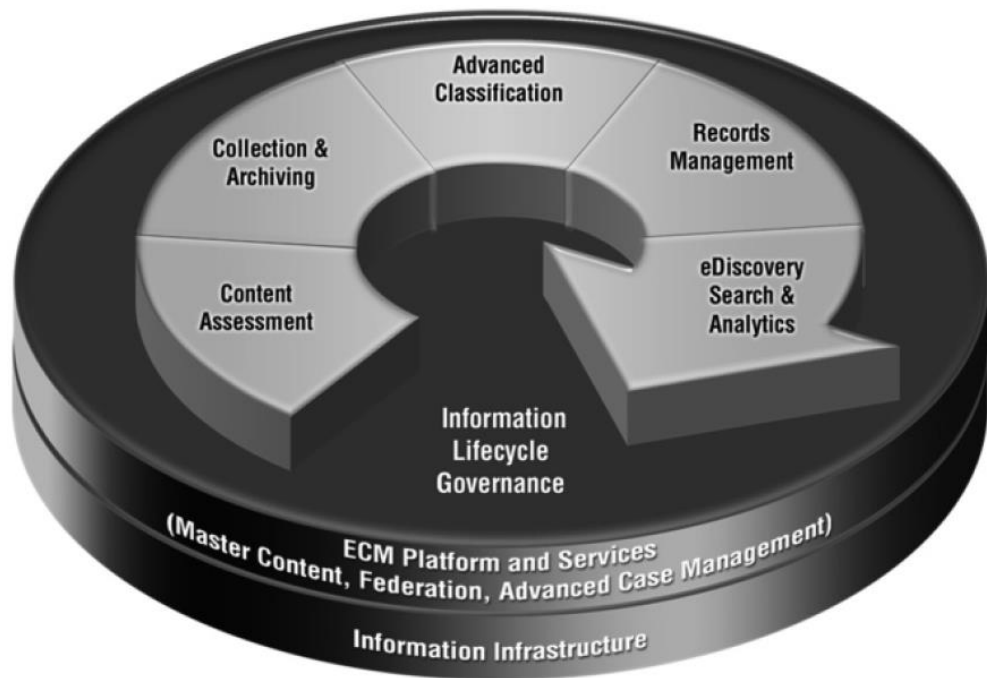
2.1 Tata Kelola Data

Tata kelola data (*Data Governance*) adalah suatu sistem yang mengatur hak-hak dan akuntabilitas pengambilan keputusan dalam proses-proses terkait informasi, yang dilaksanakan sesuai dengan model-model yang telah disepakati untuk mengatur siapa yang boleh melakukan, terhadap informasi apa, dalam kondisi seperti apa, dan dengan metode apa (*Data Governance Institute, 2005*). Dalam implementasinya, menurut Russom (2008), tata kelola data umumnya termanifestasi dalam bentuk dewan tata kelola data di tingkat eksekutif, atau forum serupa yang merumuskan dan menegakkan kebijakan serta prosedur tentang pemanfaatan dan pengelolaan teknis data yang berlaku untuk seluruh organisasi. Russom juga menyatakan bahwa tujuan umum tata kelola data adalah meningkatkan kualitas data, mengakurkan inkonsistensi data, berbagi data secara luas, memanfaatkan agregasi data untuk memperoleh keunggulan kompetitif, mengelola perubahan data dengan memperhatikan pola penggunaan data, dan mematuhi regulasi internal maupun eksternal serta standar penggunaan data yang disepakati. Pada dasarnya, tata kelola data adalah lembaga organisasi yang mengawasi penggunaan dan kegunaan data sebagai aset organisasi.

2.2 Siklus Hidup Informasi

Tata kelola siklus informasi mengacu kepada sistematika, kebijakan berbasis pendekatan terhadap arsitektur informasi, pengklasifikasian, pengumpulan, kegunaan, arsip, penyimpanan, dan penghapusan. Tata kelola siklus hidup informasi adalah sebuah ruang lingkup yang memungkinkan organisasi untuk mengontrol dan mengatur masa hidup dari informasi mereka (Sunil Soares, 2010). Dari perspektif tersebut organisasi dapat menangani tantangan berikut :

- a. *Content assessment* adalah menilai dan memutuskan informasi apa yang harus dikelola, dipercaya dan dimanfaatkan.
- b. *Content collection and archiving* adalah mengelola jenis informasi.
- c. *Advanced classification* adalah mengurangi beban pada penggunaan akhir dan memperbaiki kemampuan untuk mengklasifikasikan informasi.
- d. *Records management* adalah memberlakukan kebijakan retensi dan disposisi dan dengan yakin membuang informasi.
- e. *eDiscovery search and analytics* adalah menanggapi permintaan eDiscovery, audit, dan penyelidikan internal dengan cepat dan hemat biaya.



Gambar 2.1 *The IBM Information Lifecycle Governance Model* (Sunil Soaes, *The IBM Data Governance Unified Process*, 2010)

Berikut adalah sub domain atau langkah yang terkait dengan mengatur siklus informasi:

1. Menetapkan arsitektur informasi.
2. Ukuran database dasar dan arsitektur penyimpanan.
3. Menemukan objek bisnis.
4. Klasifikasi data dan penentuan tingkat layanan.
5. Data arsip dan konten yang tidak terstruktur.
6. Menetapkan kebijakan untuk mengelola data uji.
7. Menetapkan kebijakan terhadap dokumen elektronik.
8. Menganalisis konten.

2.3 Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)

Domain serta turunannya tersebut mejadi komponen pengukuran tingkat kematangan tata kelola data IBM terpadu dalam bentuk kuesioner. Kuesioner tingkat kematangan disini menggunakan standar tata kelola IBM yang mengadopsi pendekatan *Capability Maturity Model* (CMM) sehingga diasumsikan valid untuk digunakan sebagai instrumen penilaian. Kuisisioner ini ditujukan untuk memperoleh tingkat kematangan mengenai aktivitas atau kegiatan yang berhubungan dengan tata kelola. Adapun *level* kematangan dalam tata kelola data adalah sebagai berikut :

a. Kematangan level 0

Non-Existent adalah tahap dimana tidak terdapat proses terkait sama sekali.

b. Kematangan tingkat 1

Initial adalah tahap dimana proses yang terjadi biasanya ad hoc, serta lingkungan tidak stabil. Keberhasilan yang terjadi lebih mencerminkan kompetensi individu dalam organisasi, daripada implementasi melalui proses atau prosedur yang disepakati.

c. Kematangan tingkat 2

Managed adalah tahap dimana organisasi telah memiliki pola untuk mengelola proses terkait berdasarkan keberhasilan pengalaman yang berulang yang pernah dilakukan sebelumnya tetapi pola belum terstandarisasi.

d. Kematangan tingkat 3

Defined adalah tahap dimana organisasi diatur melalui proses yang telah distandardisasi dan digunakan untuk menetapkan konsistensi di seluruh organisasi. Standar, deskripsi proses, dan prosedur untuk proyek/pekerjaan disesuaikan organisasi, diatur sesuai proses standar dalam proyek tertentu atau unit organisasi.

e. Kematangan tingkat 4

Quantitatively managed adalah organisasi telah menetapkan sasaran kualitas untuk proses dan pemeliharaan. Bagian proses yang dipilih secara signifikan berkontribusi terhadap kinerja keseluruhan proses dan dikendalikan menggunakan teknik kuantitatif statistik dan lainnya.

f. Kematangan tingkat 5

Optimizing adalah keseluruhan proses mampu meningkatkan tujuan organisasi secara mapan dan terus-menerus direvisi sebagai panduan apabila terdapat perubahan tujuan bisnis dan digunakan sebagai kriteria dalam mengelola perbaikan proses.

2.4 Framework IBM (*Internasional Business Machine*)

Tahun 2004 *International Business Machines* (IBM) mendirikan dewan tata kelola data yang merupakan forum kepemimpinan bagi praktisi seperti pemimpin tata kelola data, pemimpin tata kelola informasi, pimpinan layanan data, arsitek data organisasi, pimpinan keamanan informasi, pimpinan

manajemen resiko, pimpinan kepatuhan, dan pimpinan hak akses dan privasi. Dewan ini fokus mendiskusikan isu-isu baru yang berkaitan dengan fungsi organisasi yang secara efektif dapat mengatur data sebagai aset organisasi. Dewan berfokus pada hubungan antara informasi, proses bisnis dan, mengoptimalkan informasi bagi organisasi. Terdapat berbagai masalah yang berhasil diuraikan dalam tata kelola data pada saat diawal kemunculan dewan tata kelola seperti :

- a. Inkonsistensi tata kelola data dapat menyebabkan putusnya antara tujuan bisnis dan program TI.
- b. Kebijakan tata kelola yang tidak terkait pada kebutuhan-terstruktur dan pelaporan.
- c. Risiko tidak ditangani dari perspektif siklus hidup data, kebijakan, standar, dan proses pengolahan.
- d. Metadata dan glosari bisnis tidak digunakan untuk jembatan semantik terkait perbedaan di beberapa aplikasi dalam organisasi-organisasi global.
- e. Tata kelola lintas domain data yang berbeda dan batas-batas organisasi sulit untuk dilaksanakan.
- f. Tata kelola data memiliki unsur-unsur strategis dan taktis, yang tidak selalu jelas.

Pada kenyataannya, setiap organisasi akan menerapkan tata kelola data berbeda, terutama karena perbedaan tujuan bisnis. Beberapa organisasi fokus pada kualitas data, sedangkan yang lainnya pada pelanggan, dan yang lain untuk memastikan privasi data pelanggan. Terlepas dari hal tersebut, setiap

organisasi pada prinsipnya harus melakukan langkah-langkah tertentu untuk mengatur data. Kerangka kerja IBM fokus pada permasalahan nyata berkaitan dengan data yang dihadapi oleh organisasi. Kerangka kerja tata kelola data IBM dilakukan secara bertahap dan sinambung sehingga terlihat jelas siklus pembangunannya. Dalam hal ini kerangka kerja IBM bukan hanya sekedar melengkapi ‘artefak-artefak’ tetapi dibangun secara bertahap. Oleh karena itu, IBM melahirkan Proses terpadu tata kelola data IBM yang ditunjukkan pada Gambar 1.1 dimana memetakan 14 (empat belas) langkah tahap yang terdiri dari 10 (sepuluh) langkah yang diperlukan dan 4(empat) langkah opsional tambahan (Sunil Soares, 2010). Adapun langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

a. Mendefinisikan permasalahan bisnis

Alasan utama bahwa program tata kelola data gagal adalah bahwa organisasi tidak mengidentifikasi masalah bisnis secara nyata. Dalam hal ini menjadi sangat penting bahwa organisasi mendefinisikan lingkup dari program tata kelola data dimulai dari lingkup spesifik masalah bisnis, seperti kegagalan audit, pelanggaran data, atau kebutuhan untuk meningkatkan kualitas data dengan tujuan manajemen risiko dan fungsi-fungsi lainnya.

b. Memperoleh dukungan eksekutif

Langkah ini penting untuk membangun dukungan dari pemegang kunci TI dan eksekutif bisnis pada program tata tata kelola data. Cara terbaik untuk mendapatkan dukungan adalah membangun optimalisasi

gambaran kasus bisnis dengan benar misalnya, kasus bisnis dapat difokuskan pada *householding*.

c. Melakukan penilaian *Maturity*

Setiap organisasi perlu melakukan penilaian terhadap kedewasaan (*maturity*) tata kelola data, dan sebaiknya dilakukan secara periodik dan teratur setiap tahunnya. Dewan tata kelola data IBM telah mengembangkan sebuah model tingkat kematangan berdasarkan 11 kategori. Kebutuhan organisasi tata kelola data yang utama adalah untuk menilai tingkat kematangan organisasi (keadaan saat ini) dan tingkat kematangan yang diinginkan di masa depan, yang biasanya dilakukan selama 12 sampai 18 bulan.

d. Membangun *Roadmap*

Organisasi tata kelola data perlu mengembangkan *roadmap* untuk menjembatani kesenjangan antara keadaan saat ini dan keadaan masa depan yang diinginkan yang diperlukan dalam 11 kategori kematangan tata kelola data.

e. Membentuk *Blueprint* organisasi

Organisasi tata kelola data perlu membangun sebuah bentuk untuk pengelolaan operasinya, dan untuk memastikan bahwa memiliki otoritas yang cukup untuk bertindak dalam situasi yang kritis.

f. Membangun kamus data

Manajemen bisnis yang efektif dapat membantu memastikan bahwa bahasa deskriptif yang sama berlaku di seluruh organisasi. Sebuah kamus data atau *glossary bisnis* adalah *repository* definisi istilah kunci.

g. Memahami data

Dalam kasus model *relasional database* dapat saja terjadi kesalahan terkait entitas bisnis yang tersimpan. Untuk mengetahui kesalahan dan hubungan antar data, tim tata kelola data perlu menemukan hubungan data-data penting di seluruh organisasi. Termasuk menemukan hubungan ‘*soft* dan *hard*’, serta berbagai lokasi data yang sensitif dalam sistem Teknologi Informasi organisasi.

h. Membuat repositori *metadata*

Metadata adalah data tentang data. Metadata adalah informasi mengenai karakteristik dari setiap artefak data, seperti nama teknis, nama bisnis, lokasi, hal-hal yang dirasakan penting, dan hubungan terkait artefak data lain dalam organisasi. Metadata ini harus disimpan dalam repositori sehingga dapat dibagi kepada seluruh internal organisasi dan tentunya dapat saja berpengaruh dalam proyek-proyek organisasi.

i. Menentukan matrik

Tata kelola data perlu memiliki matrik yang kuat untuk mengukur dan melacak kemajuan. Tim tata kelola data harus mengakui bahwa ketika mengukur, akan mampu meningkatkan kinerja. Akibatnya, tim tata kelola

data harus memilih *Key Performance Indicators* (KPI) untuk mengukur kinerja program yang sedang berlangsung.

Hal diatas merupakan sembilan langkah pertama yang diperlukan. Organisasi juga perlu untuk memilih setidaknya satu dari empat opsional tata kelola data. Berikut ini adalah deskripsi singkat dari trek opsional dalam proses terpadu tata kelola data IBM :

j. Mengatur data master

Informasi yang paling berharga dalam data organisasi tentang pelanggan, produk, bahan, vendor, dan rekening umumnya dikenal sebagai *data master*. Meskipun penting, master data sering direplikasi dan tersebar di seluruh proses bisnis, sistem, dan aplikasi di seluruh organisasi. Mengatur data master merupakan bagian penting dalam tata kelola data, dimana para pemimpin bisnis mendefinisikan prinsip, kebijakan, proses, aturan bisnis, dan metrik untuk mencapai tujuan bisnis, dengan mengelola kualitas data master yang dimiliki.

k. Analitik Tata kelola

Analitik tata kelola didefinisikan melacak berbagai pengaturan kebijakan dan prosedur untuk lebih menyelaraskan bisnis pengguna dengan investasi dalam infrastruktur analitik.

l. Mengelola keamanan dan privasi

Pengelola data, terutama yang memberikan laporan pada kepala informasi keamanan, seringkali harus berurusan dengan isu-isu seputar data keamanan dan privasi seperti sejauh mana sensitifitas data yang

dimiliki, bagaimana organisasi sensitif terhadap data yang diperoleh diluar proses bisnis, bagaimana kontrol audit database digunakan untuk mencegah pengguna khusus seperti *Database Administrator (DBA)*, dari mengakses data pribadi, seperti gaji karyawan dan daftar pelanggan.

m. Mengatur siklus hidup informasi

Konten tidak terstruktur terjadi di lebih dari 80 persen data dalam organisasi. Sebaiknya organisasi mempertimbangkan tata kelola menjadi konten terstruktur. Siklus hidup informasi dimulai dengan pembuatan data dan berakhir dengan penghapusan data. Oleh karena itu, program tata kelola data mampu menangani permasalahan siklus hidup informasi seperti bagaimana kebijakan mengenai digitalisasi dokumen kertas, kebijakan untuk dokumen berbasis kertas, dokumen elektronik, dan email dan sebagainya.

Setelah tahap opsional ini, terdapat satu langkah yang diperlukan pada akhir tata kelola data proses terpadu IBM yaitu :

n. Pengukuran hasil

Tata kelola data organisasi harus memastikan perbaikan terus-menerus dengan melakukan monitor pada matrik. Pada langkah 9 (Sembilan), tim tata kelola data menyiapkan matrik. Dalam langkah ini, tim tata kelola data melaporkan matrik kemajuan yang dilakukan terhadap *stakeholder* senior dari TI dan bisnis.

14 (empat belas) fase pembangunan tata kelola data tersebut menjadi dasar bagi fokus 11(sebelas) elemen efektif yang menjadi item pengukuran tingkat kematangan tata kelola data IBM terpadu.

2.5 Penelitian Terkait

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Penulis	Judul	Hasil
1	Faisal, M.Kom Michael (Juni 2013)	Anakisa Tingkat Kematangan Tata kelola TI Pada Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi XYZ Berdasarkan Domain ME COBIT Versi 5.0	Tingkat kematangan (<i>maturity level</i>) tata kelola TI yang dilakukan di Perguruan Tinggi XYZ dengan domain ME berada pada level 3 (<i>Define Process</i>) dimana proses sudah berkembang, prosedur yang sama dilakukan oleh orang yang berbeda, terdapat kepercayaan yang tinggi pada kemampuan individu, sehingga kesalahan sangat mungkin terjadi. Penelitian tersebut menggunakan <i>framework</i> COBIT versi 5.0

Tabel 2.1 Penelitian Terkait (Lanjutan 1)

No	Penulis	Judul	Hasil
			agar dapat menganalisa tingkat kematangan tata kelola TI pada sistem informasi akademik perguruan tinggi XYZ.
2	Muhamad Prabu Wibowo (2008)	Analisis Tingkat Kematangan (<i>Maturity Level</i>) Pengawasan dan Evaluasi Kinerja Teknologi Informasi Perpustakaan dengan COBIT (<i>Control Objective For Information and Related Technology</i>): Studi Kasus di Perpustakaan Universitas Indonesia	Berhasil menganalisis tingkat kematangan pengawasan dan evaluasi kerja TI terhadap perpustakaan universitas indonesia dengan domain ME 1 (<i>Monitor and evaluate IT Performance</i>) menggunakan <i>framework</i> COBIT
3	Hanung Nindito Prasetyo (2015)	Pengukuran <i>Maturity Level</i> Tata Kelola Data di Universitas X dengan	Hasil pengukuran tingkat kematangan tata kelola data dengan menggunakan standar IBM di peroleh hasil

Tabel 2.1 Penelitian Terkait (Lanjutan 2)

No	Penulis	Judul	Hasil
		Menggunakan Standar IBM	bahwa secara umum perguruan tinggi di Universitas X mendapat nilai sebesar 2,14 yang berarti organisasi masih berada pada level 2 atau level <i>Managed</i> yang artinya terhadap organisasi Universitas X telah memiliki pola untuk mengelola proses terkait berdasarkan keberhasilan pengalaman yang berulang yang pernah dilakukan sebelumnya tetapi pola yang dilakukan belum berstandar