

**ANALISIS DAN PERANCANGAN TATA KELOLA DATA SISTEM
PEMERINTAHAN BERBASIS ELEKTRONIK DOMAIN DATA QUALITY
MANAGEMENT PADA DAMA DMBOK v2
(STUDI KASUS : DISKOMINFOTIK KBB)**

**ANALYSIS AND DESIGN OF DATA GOVERNANCE SYSTEM BASED ON
ELECTRONIC DOMAIN QUALITY DATA MANAGEMENT
BASED DAMA DMBOK v2
(CASE STUDY: DISKOMINFOTIK KBB)**

Agung Budi Prasetyo^[1] Muhamad Irfan Darmawan^[2] Rahmat Moelyana^[3]

^{[1],[2],[3]} Prodi S1 Sistem Informasi, Universitas Telkom

^[1]agungprasetyo@student.telkomuniversity.ac.id, ^[2]irfan@telkomuniversity.ac.id ,

^[3]rahmat@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Manajemen data adalah suatu manajemen yang terdiri dari kemampuan dalam merancang, menyimpan, serta mengakses data secara efektif dengan benar, manajemen data juga sangat dibutuhkan sebagai kebutuhan bisnis yang aman. Nilai data sendiri adalah suatu nilai yang dapat dimanfaatkan, namun saat ini kurangnya pengetahuan mengenai data akan menyebabkan data berkualitas rendah sehingga berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan organisasi dalam desain sistem, proses pengembangan yang tidak konsisten, dokumentasi yang tidak lengkap, dokumentasi yang tidak lengkap kurangnya standar terhadap proses tata kelola data. Banyak organisasi yang gagal dalam membuat data yang sesuai dengan tujuan awalnya. Diperlukannya disiplin ilmu dalam mengembangkan manajemen data yang berkontribusi dengan *data quality*. Kualitas layanan data, memiliki beberapa bagian pada manajemen data *Field* dalam perangkat atau sistem penyimpanan data dapat menegenai dengan, operasional dalam penyimpanan [1]. Tujuan dari kualitas data adalah data yang berkualitas tinggi dengan acuan tahapan-tahapan diatas. Data dapat berkualitas buruk apabila data tidak terintegrasi serta serta tidak dinformasikan secara konseptual. Untuk menjadikan data dengan kualitas tinggi diperlukan komitmen dalam menggapai tujuan serta kordinasi sesame entitas yang berhubungan dengan data itu sendiri. Peran organisasi dan divisi dalam organisasi sangat lah berpengaruh untuk mengasilkan data yang berkualitas tinggi dan untuk menjalankan proyek dengan cara memperhitungkan resiko yang terkait kondisi yang dapat terjadi. Hampir setiap organisasi tidak mempunyai proses teknis yang sempurna oleh karena itu hampir setiap organisasi memiliki masalah terkait dengan kualitas data mereka sendiri.

Kata kunci : Tata Kelola Data, Data Quality, DAMA-DMBOK Data Management Body of Knowledge 2nd Edition, Risk Analysis, People, Process, and Technology.

Abstract

Data management is a management that consists of the ability to design, store and access data effectively correctly, data management is also needed as a safe business need. The value of the data itself is a value that can be utilized, but at present the lack of knowledge about data will cause low quality data so that it influences the organization's success in system design, inconsistent development processes, incomplete documentation, incomplete documentation of lack of standards towards data governance process. Many organizations fail to make data that is suitable for their initial purpose. The need for disciplines in developing data management that contributes to data quality. Data service quality, has several parts in data field management in the device or data storage system can enforce with, operational in storage[1]. The purpose of data quality is high quality data with reference to the steps above. Data can be of poor quality if the data is not integrated and is not conceptually informed. To make high quality data a commitment to reach the goal and coordinating the same entity related to the data itself is required. The role of organizations and divisions in organizations is very influential to produce high-quality data and to run projects by calculating the risks associated with conditions that can occur. Almost every organization does not have a perfect technical process, therefore almost every organization has problems related to the quality of their own data.

Kata kunci : Tata Kelola Data, Data Quality Management, DAMA-DMBOK Data Management Body of Knowledge 2nd Edition, Risk Analysis, People, Process, and Technology.

1. Pendahuluan

Dalam masa globalisasi saat ini, keterkaitan suatu proses dengan sistem informasi sangatlah erat. Sistem informasi menjadi suatu media dalam menyokong kebutuhan proses di suatu organisasi dalam mengelola data. Tata kelola data adalah suatu elemen penting dalam menjalankan suatu proses yang disokong oleh sistem informasi sebagai suatu penggerak proses dalam organisasi. Terdapat manajemen data sebagai bagian dari manajemen sumber daya informasi yang mencakup semua kegiatan yang memastikan bahwa sumber daya informasi yang akurat, mutakhir, aman dari gangguan dan tersedia bagi pemakai.

Diskominfo Bandung Barat adalah instansi pemerintahan yang mengembangkan sistem pemerintahan berbasis elektronik. Diskominfo Bandung Barat sendiri mempunyai data kepegawaian yang merupakan suatu asset penting dalam menyongsong proses berjalannya pemerintahan. Data kepegawaian adalah suatu data yang penting dalam jalannya suatu proses di Diskominfo Bandung Barat, diperlukannya sebuah penggunaan dalam operasi, pengambilan keputusan dan perencanaan yang baik dalam suatu instansi. Prinsip-prinsip dalam setiap penyimpanan data didasarkan pada peraturan internal, serta kebijakan tata kelola data dan kontrol akses [2].

Untuk menyelesaikan masalah manajemen tata kelola data dengan hasil yang optimal di Diskominfo Bandung Barat, saya memerlukan suatu framework atau tools yang dapat merencanakan, menentukan, mengarsipkan, dan membersihkan data yang terdapat di suatu sistem organisasi dalam hal ini adalah Diskominfo Bandung Barat. DAMA-DMBOK adalah tools yang tepat dalam memecahkan masalah ini. DAMA-DMBOK sendiri adalah kumpulan proses dan bidang pengetahuan yang secara umum diterima sebagai praktik terbaik dalam disiplin Manajemen Data. Untuk menjurus dalam masalah yang akan di analisis mengenai kualitas data di Diskominfo Bandung Barat. Tampilan data, dan pasar data tersimpan di dalamnya serta mempunyai peluang berbeda bagi pemerintah kota untuk menjalankan peran aktif dalam pengelolaan aset data mereka [3].

2. Studi Literatur

2.1. Data, Informasi, dan Pengetahuan

Data adalah sebuah nilai dengan variabel dan kualitatif atau kuantitatif. Data dan informasi atau pengetahuan sering digunakan secara bergantian. Tetapi data menjadi suatu informasi dalam konteks atau setelah analisis. Konsep sendiri adalah data yang dikaitkan dengan penelitian ilmiah, data sendiri dikumpulkan oleh sejumlah organisasi atau lembaga, termasuk yang terkait adalah bidang bisnis, pemerintahan dan organisasi non-pemerintah. Data sendiri hitung, dikumpulkan dan dilaporkan, serta dianalisis, lalu dapat divisualisasikan menggunakan grafik, gambar atau alat analisis lainnya. Analisis membuktikan bahwa faktor infrastruktur TI mempunyai hubungan positif dengan bisnis [4]. Data menjadi suatu konsep umum yang berstandar pada suatu sop, bahwa beberapa informasi yang ada di beri kode dalam beberapa bentuk yang cocok untuk penggunaan atau pemrosesan yang lebih baik. Data mentah (data yang tidak diproses) adalah kumpulan angka atau suatu karakter sebelum "dibersihkan" dan dikoreksi oleh peneliti.

2.2. Tata Kelola Data

Data adalah salah satu aset terpenting dalam suatu organisasi. Data mewakili pelanggan organisasi, karyawan. Seperti kota dan peneliti mengeksplorasi pendekatan baru pada visualisasi dan penggunaan data dalam berbagai format [3]. Sebagai praktik dengan akar dalam organisasi dan informasi tata kelola teknologi (TI), tata kelola data didefinisikan sebagai proses, kebijakan, standar, organisasi, dan teknologi diperlukan untuk mengelola dan memastikan ketersediaan, aksesibilitas, kualitas, konsistensi, kemampuan audit, dan keamanan data dalam suatu organisasi.

Tujuan tata kelola data adalah untuk:

- a) Memastikan data memenuhi kebutuhan bisnis
- b) Melindungi dan mengelola data sebagai aset organisasi yang dihargai
- c) Menurunkan biaya pengelolaan data

2.3. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)

Perkembangan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik saat ini memunculkan budaya baru lahirnya pelayanan publik terpadu secara online (*one-stop service*) yang bertujuan agar memudahkan masyarakat mengakses berbagai layanan publik melalui satu platform. [5]. Agar proses penilaian di jalankan secara efektif dan obyektif, maka perlu adanya pedoman evaluasi yang dapat dimengerti oleh semua pemangku kepentingan evaluasi di SPBE.

2.4. Satu Data Indonesia

Satu data adalah program pemerintah yang bertujuan sebagai standar acuan dalam menentukan suatu kebijakan. Satu data sendiri mempunyai 3 aspek yaitu akurat, terbuka, dan *interoperable* dalam mewujudkan pengambilan kebijakan. Satu data sendiri mempunyai satu standar dalam mengambil kebijakan yaitu satu portal data, satu standar data, dan satu data quality baku.

2.5. Kerangka Kerja, Kualitas Data, dan Manajemen Kualitas Data

1. DAMA-DMBOK v2

DAMA-DMBOK v2 merupakan versi terbaru dari terbitan pertama *DAMA-DMBOK Body of Knowledge* yang sebelumnya diterbitkan pada tahun 2017. Pembaharuan ini dilakukan untuk menyempurnakan beberapa fungsi terkait pengelolaan data serta mematangkan pengetahuan mengenai tata kelola data.

Tujuan dari Panduan DAMA-DMBOK2 adalah:

1. Untuk membangun konsensus untuk pandangan yang berlaku umum bidang pengetahuan manajemen data.
 2. Untuk memberikan definisi standar untuk bidang pengetahuan manajemen data yang biasa digunakan, hasil, peran, dan terminologi lainnya, dalam hubungannya dengan Kamus DAMA Manajemen Data, dan dengan demikian, untuk memindahkan Komunitas Manajemen Data menuju standardisasi konsep dan kegiatan.
 3. Untuk mengidentifikasi prinsip-prinsip panduan untuk manajemen data.
 4. Untuk memperjelas ruang lingkup dan batas-batas kegiatan manajemen data.
 5. Untuk memberikan ikhtisar praktik baik yang diterima secara umum, teknik yang diadopsi secara luas, dan pendekatan alternatif yang signifikan, tanpa merujuk pada vendor teknologi tertentu atau produk mereka.
 6. Untuk memberikan masalah organisasi dan budaya bersama.
 7. Untuk mengidentifikasi strategi untuk analisis kematangan manajemen data.
 8. Untuk menyediakan sumber daya tambahan dan bahan referensi untuk pemahaman lebih lanjut tentang manajemen data.
- ### 2. Kualitas Data (*Data Quality*)
- Data Quality mengarah pada kondisi seperangkat nilai variabel kualitatif atau kuantitatif. Kualitas data sendiri secara luas dianggap sebagai high quality jika dianggap "cocok" untuk penggunaan dalam operasi, pengambilan keputusan dan perencanaan.
- ### 3. Manajemen Kualitas Data
- Manajemen Kualitas Data menjadi suatu kebutuhan dalam operasional organisasi, dan memiliki kepentingan bisnis terhadap regulator. Pemakaian aplikasi dalam organisasi dapat memenuhi kebutuhan dalam regulator. Dalam proses memastikan kualitas data dapat berjalan dengan konsisten dan juga akurat, serta menjaga agar ketersediaan data menjadi sebuah standart dalam berjalannya suatu proses bisnis



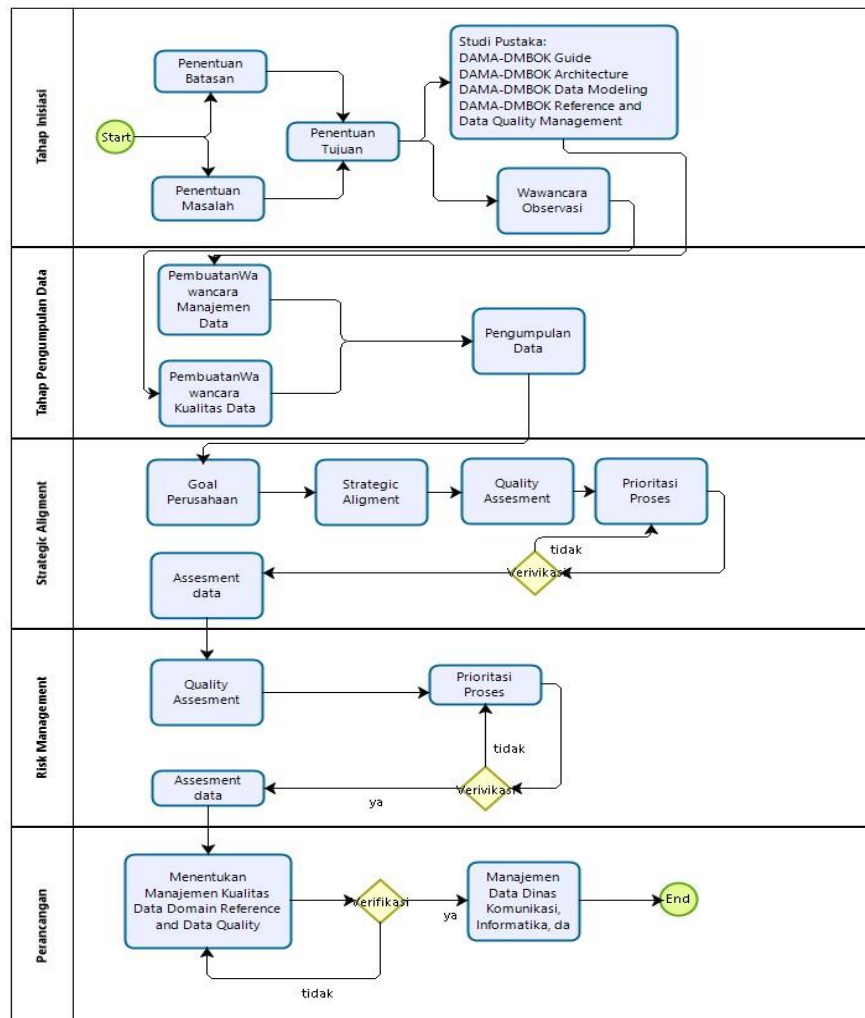
Gambar 1 Data Quality Management (2017 DAMA-DMBOK 2 International)

3. Metodologi Penelitian

3.1. Sistematika Penelitian

Sistematika Penelitian adalah tahapan atau aturan yang akan digunakan sebagai acuan untuk membuat sebuah proposal penelitian. Tulisan ilmiah adalah tulisan yang disajikan berdasarkan sistematika dan secara sistematis menggunakan mengacu pada logika yang telah disepakati oleh bidang ilmiah, bersifat terbuka, dan siap diuji kebenarannya[6].

Sistematika Penelitian juga dapat diartikan sebagai suatu usulan yang dibuat secara ringkas untuk menggambarkan apa saja bagian-bagian yang akan dilakukan dalam sebuah penelitian, setelah itu disusun dan disesuaikan dengan cara penelitian yang akan dilakukan.



Powered by
bizagi
Modeler

Gambar 2 Sistematika Penelitian

- 1) Tahap inisiasi adalah kegiatan yang dilakukan sebagai tahapan memutuskan masalah, tujuan dari sebuah penelitian, serta Batasan dalam penelitian. Dalam melakukan penelitian di tahap awal, perlu adanya sebuah bahan penelitian berupa analisis dari pemodelan DAMA – DMBOK, solusi serta desain, referensi, serta kualitas data dari DAMA – DMBOK. Saat melakukan penelitian di lapangan terdapat beberapa tahapan seperti wawancara, kuesioner, informasi dan statistik Diskominfo Bandung Barat, analisis hasil observasi komunikasi.
- 2) Dalam tahapan pengumpulan data, dilakukan dengan tahapan membuat kuesioner yang bertujuan sebagai penilaian mengenai Manajemen Data. Selain itu terdapat tahapan untuk melakukan wawancara serta observasi di Diskominfo Bandung Barat. Di tahap terakhir adalah melakukan verifikasi dari tahapan pengumpulan data sebelum data di sampaikan ke Diskominfo Bandung Barat.
- 3) Model konseptual adalah sebuah model yang menggambarkan hubungan bagian antara faktor-faktor yang berkaitan. Model konseptual menciptakan realitas dalam arti pemahaman kolektif. Karena model konseptual didasarkan pada bahasa yang berasal dari pengertian teoritis (Jan Jonker, 2011). Dibawah ini adalah gambar dari model konseptual pada penelitian ini.

- 4) Dalam melakukan pengelolaan data akan digunakan analisa DAMA DMBOK v2 Domain Data Quality. *Seven phases* yang ada di DAMA DMBOK v2 menjadi sebuah rujukan penelitian ini hanya mencakup kepada fase ke 4. Untuk melakukan perancangan Data Quality terdapat analisa mengenai 5 proses yang terdapat pada Data Quality serta menyamakan terhadap *enabler* DAMA DMBOK v2 dan Perancangan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang sudah didapatkan sebelumnya. Langkah tersebut dijalankan bertujuan sebagai mewujudkan manajemen data yang mempunyai dampak terhadap kondisi dan kebutuhan organisasi saat ini. Seudah dilakukan proses terhadap analisi tersebut selanjutnya dibuat sebuah dokumen tata kelola data di dalam Diskominfo Bandung Barat.
- 5) Tahapan analisi data adalah evaluasi yang bertujuan agar kondisi data pada Biro Diskominfo Bandung Barat, hasil dari kuesioner akan dianalisis serta disesuaikan terhadap prinsip yang ada pada DAMA-DMBOK, mengenai studi terdapat penelitian pada Data Stewards, dan analisis GAP. Dalam tahapan manajemen data, terdapat tiga tahapan yang memerlukan pengukuran. Sesudah tahapan ini selesai, selanjutnya akan dilakukan proses validasi serta verifikasi, untuk melanjutkan pada tahapan selanjutnya.
- 6) Tahap kesimpulan dan saran adalah sebuah tujuan penelitian dan jawaban untuk suatu tahap sebelumnya dibuat. Didalam tahap kesimpulan dan saran, saya akan menarik nilai-nilai penting dari hasil penelitian saat ini serta proposal penelitian untuk masa depan.

4. Pengolahan Data dan Analisis

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah sekumpulan data yang diperlukan dalam melakukan sebuah penelitian seperti, data primer dan data sekunder. Metode dan Teknik pengumpulan data di lakukan sebagai berikut.

No	Data Primer	Keterangan
1.	Kebijakan Umum Tata Kelola Teknologi Informasi	Mencari tahu tentang kondisi Tata Kelola Teknologi Informasi yang sudah ada di Diskominfo Pemkab Bandung Barat
2.	Risk Register Unit Sistem Informasi CIP	Mencari tahu mengenai daftar risiko yang pernah terjadi
3.	Pedoman pengelolaan aset dan risiko	Mempunyai isi mengenai pengelolaan aset dan risiko pengendalian. Serta berisi matriks klasifikasi nilai risiko.
4.	Bagan Struktur Organisasi Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Bandung Barat.	Berisi tentang struktur organisasi lengkap Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Bandung Barat.

Tabel 1 Data Primer

b. Pengolahan Data

Pengolahan Data adalah data manipulasi untuk menjadi bentuk yang lebih berguna. Pengolahan data tidak seputar perhitungan numeris tetapi juga aada operasi-operasi seperti klasifikasi data dan perpindahan data dari satu tempat ke tempat lain. Secara garis besar, kita simpulkan bahwa operasi-operasi tersebut dikerjakan oleh beberapa tipe mesin atau komputer, walaupun beberapa diantara operasi-operasi tersebut dapat juga dilakukan secara manual.

		Matriks Risiko				
Matriks Analisis		1	2	3	4	5
Risiko		Tingkat Kemungkinan				
Tingkat Dampak						
1	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah	Sangat Tinggi
2	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Sangat Tinggi
3	Sangat Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
4	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi
5	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

Tabel 2 Matriks Risiko

c. Analisis

Melakukan suatu tindakan analisis terhadap dokumen yang sudah didapatkan sebelumnya sesudah pengumpulan dokumen yang didapatkan. Analisis data pada penelitian ini adalah tata kelola Data khusus nya DQM(Data quality management) yang ada pada Diskominfo Bandung Barat

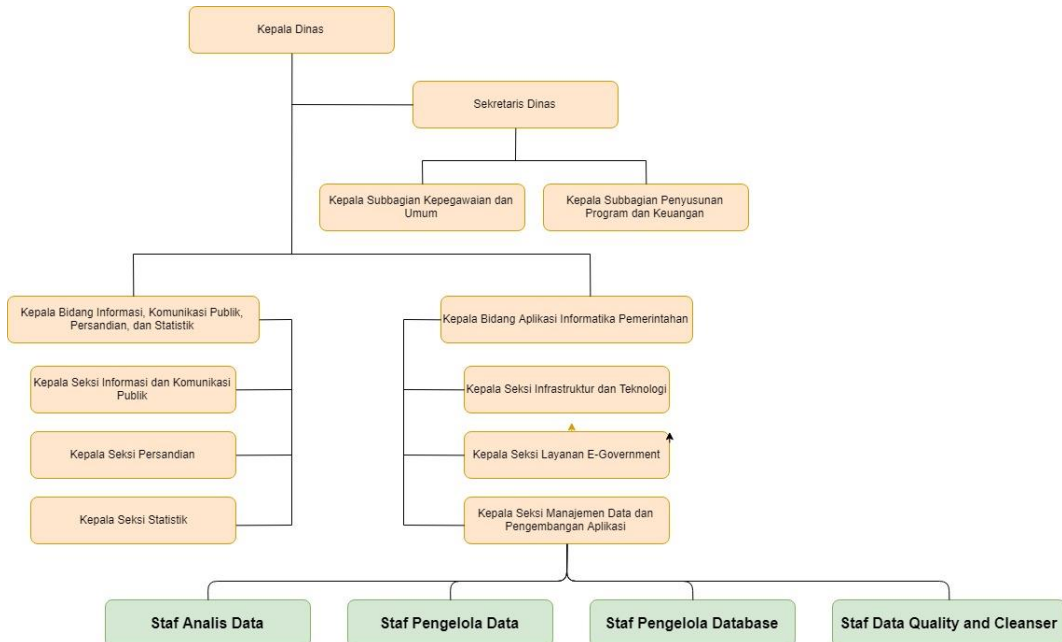
Jenis Data	Tingkat risiko rendah	Tingkat risiko sedang	Tingkat risiko tinggi	Mitigasi risiko
<i>Maturity data quality-people;</i>				
<i>Maturity data quality -policies;</i>		✓		
<i>Maturity formalization-policies</i>				
<i>Maturity awareness-people;</i>			✓	
<i>Maturity awareness-process;</i>				
<i>Maturity awareness – capabilities;</i>				
<i>Maturity data quality - capabilities;</i>		✓		
<i>Maturity formalization-people;</i>				
<i>Maturity formalization-capabilities</i>				
Isu Data Quality	✓			—

Tabel 2 Analisis Risiko

5. Perancangan dan Hasil

a. Perancangan *People*

Perancangan solusi *people* bertujuan sebagai suatu keperluan untuk mengurangi resiko yang akan terjadi pada suatu perusahaan atau organisasi di bidang tata kelola kualitas data. Hasil dari perancangan solusi *people* adalah sebuah rekomendasi struktur organisasi yang baru atau hanya perbaikan sebuah perbaikan struktur organisasi yang sudah berjalan. Selain itu perancangan solusi *people* akan memberi masukan di bidang kompetensi sumber daya manusia di setiap struktur dalam organisasi agar tujuan dari sebuah proses tersebut bias tercapai.



Gambar 1 Rekomendasi Struktur organisasi

Data Quality Management's Roles

No	Jabatan dalam DAMA-DMBOK v2	Jabatan dalam Permenpan	Deskripsi Kerja
1	<i>Database Administrator</i>	Staf Pengelola Database	Merekomendasikan suatu teknologi perangkat keras maupun lunak setelah diidentifikasi dan dievaluasi yang bertujuan agar mencapai proses database yang akan membantu proses bisnis yang berjalan dalam organisasi Menjabarkan kebutuhan kualitas data serta peraturan bisnis, dalam tahapan edit maupun validasi, audit kualitas data, serta analisis dan juga sertifikasi
2	<i>Data Steward</i>	Staf Pengelola Data	

Data Quality Management's Roles

No	Jabatan dalam DAMA-DMBOK v2	Jabatan dalam Permenpan	Deskripsi Kerja
3	<i>Data Quality and Cleanser</i>	Staf Kualitas Data	Menjalankan tahapan <i>controlling</i> Menyusun tahapan kerja Dapat menjalankan tahapan koordinasi terhadap tim kualitas data
4	<i>Data Analyst</i>	Staf Analisis Data	Menganalisis data dengan mengimplementasikan Teknik statistik. Dan akan memberitahu terkait laporan yang sedang terjadi mengenai pengaruh dari strategi.

b. Perancangan Process

Rekomendasi aspek process merupakan rangkaian perancangan dari beberapa aktivitas yang terdapat pada manajemen *Data Quality* pada DAMA-DMBOK v2. Terdapat dua aspek dalam menentukan Aspek process yang terdapat pada *data quality* yaitu *Standard Operating Procedure (S.O.P)* dan Kebijakan Tata Kelola Data. Dari hasil temuan, belum adanya serta tidak memilikinya Standard Operational Procedure (SOP) serta tata kelola terkait kualitas data yang memadai di Diskominfo Bandung Barat. *Standard Operating Procedure (SOP)* adalah prosedur kerja yang memiliki standar pengerjaan dan dibuat berdasarkan aktivitas manajemen tata kelola kualitas data dalam konteks manajemen kualitas data. Diskominfo Kabupaten Bandung Barat akan mendapat rekomendasi *Standard Operating Procedure (SOP)* bertujuan agar meningkatkan kualitas data yang di buat berdasarkan kebutuhan hasil analisis sebelumnya.

c. Perancangan Technology

Rekomendasi solusi teknologi adalah perencanaan yang dirancang sebagai perbaikan kekurangan yang terdapat pada organisasi dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berjalan. Pertimbangan dalam pemilihan teknologi juga adalah suatu hal yang penting dalam proses ini, seperti biaya dalam penggunaan teknologi, kebutuhan bisnis, serta kemampuan teknologi dalam memproses suatu masalah yang ada.

Dari fitur-fitur setiap tools diatas, tools winpure merupakan sebuah rekomendasi fitur yang tepat dikarenakan memiliki fitur yang lebih lengkap di bandingkan tools lainnya srta memiliki tingkat kepuasan user yang tinggi, penggunaan, penggunaan yang sangat efektif serta efisien, dan mudah dalam menjalankan aplikasi yang didukung oleh layanan *live training*, dibawah ini adalah fitur-fitur yang terdapat pada winpure

1. *IDME*, adalah sebuah fitur untuk pencocokan yang dapat dengan akurat mengidentifikasi rekaman duplikat dalam bentuk database, milis, spreadsheet
2. *Data Profiling*, adalah sebuah fitur untuk mengecek kualitas data secara efektif dan efisien.
3. *Word Manager*, adalah sebuah fitur yang dapat memperbaiki data seperti menghapus nilai data, menghitung nilai, dan mengekstrak data.

6. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian terhadap tata kelola data lebih khusus mamajemen kualitas data di Diskominfo Bandung Barat, terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Mangacu kepada *Assessment* isu serta *assessment* kualitas data yang sudah dianalisis sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa implementasi kualitas data terhadap Diskominfo Bandung Barat terdapat beberapa rekomendasi perbaikan di dalam tiga aspek penting yaitu *people, process* serta teknologi.

2. Mengacu pada *assessment* yang sudah dilakukan sebelumnya terdapat resiko-resiko yang dapat muncul di dalam manajemen kualitas data serta tata kelola data di tiga aspek penting yaitu *people*, *process* serta teknologi.
3. Berikut adalah perencanaan tata kelola kualitas data di terhadap Diskominfo Bandung Barat dengan point-point sebagai berikut:
 - A. Merekomendasikan struktur organisasi baru di bagian Seksi Infrastruktur dan Teknologi, Seksi Manajemen data dan Pengembangan Aplikasi, dan Seksi *E-Government* dalam aspek *people* yang bertujuan untuk peningkatan kualitas data di dalam Diskominfo Bandung Barat.
 - B. Didalam aspek *process* mempunyai beberapa rekomendasi terkait tata kelola kualitas data, dan SOP. Dibawah ini merupakan rekomendasi SOP terhadap tata kelola kualitas data.
 1. Dokumen Kebijakan mengenai kebijakan tata kelola data.
 2. Dokumen Standard operational procedure (SOP) Penetapan Standar Kualitas Data.
 3. Dokumen Standard operational procedure (SOP) Penyusunan Strategi Terhadap Kualitas Data.
 4. Dokumen Standard operational procedure (SOP) Penilaian Kualitas Data (Fase Awal).
 5. Dokumen Standard operational procedure (SOP) Pengembangan Proses Terhadap Operasional Pengelolaan Kualitas Data.
 6. Dokumen Standard operational procedure (SOP) Pelaporan serta Analisis *Data Quality*.
 7. Dokumen Standard operational procedure (SOP) Proses Pemilihan Tools Kualitas Data.

Daftar Pustaka

- [1] Haining Liu (2016). DATA MANAGEMENT BASED ON I / O TRAFFIC PROFILING.
- [2] Yichuan Wang (2015). Big Data Analytics: Understanding its Capabilities and Potential Bnefits for Healthcare Organizations
- [3] Dr. Sarah Barns (2018). Smart Cities and Urban Data Platforms: Designing interfaces for smart governance
- [4] Jose Benitez (2018). IMPACT OF INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE FLEXIBILITY ON MERGERS AND ACQUISITIONS.
- [5] Ratih Primadian (2018). MENGUKUR EFEKTIFITAS SISTEM INFORMASI PENGADUAN PERIZINAN TERPADU DI LINGKUNGAN DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI DKI JAKARTA.
- [6] Isnaini Uswatun Hasanah (2018). ANALISIS SISTEMATIKA PENULISAN ARTIKEL JURNAL KANDAI