

## PENILAIAN TINGKAT KEMATANGAN MANAJEMEN KUALITAS INFORMASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE CALDEA DAN EVAMECAL

IRFAN MALIKI

Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Komputer Indonesia

---

*Saat ini informasi merupakan aset yang berharga untuk enterprise, yang merupakan dasar bagi organisasi dalam membuat keputusan. Informasi merupakan hasil proses pengolahan data sehingga data dan kualitas informasi harus dikelola dengan baik. Bank XYZ sebagai sebuah bank melakukan bisnis berdasarkan prinsip kepercayaan, salah satu yang terpenting bagi aspek kepercayaan tersebut adalah kualitas dari informasi yang diberikan kepada nasabah. Bank XYZ harus memastikan bahwa data nasabah baik personal maupun finansial terjamin kebenaran dan keamanannya, selain itu informasi harus dapat diperoleh dengan cara yang cepat dan tepat. Penelitian ini menggunakan suatu metode untuk menilai dan meningkatkan kualitas informasi yang ada disuatu organisasi, melalui konsep information management process (IMP). IMP dinilai berdasarkan model kematangan kualitas informasi dengan menggunakan metodologi untuk penilaian dan peningkatan. Metode ini menggunakan perspektif strategis dalam mengelola kualitas informasi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode CALDEA dan metode EVAMECAL merupakan suatu kaskas yang dapat digunakan untuk menganalisis sistem yang berfokus terhadap penilaian kematangan suatu organisasi dalam menghasilkan informasi yang berkualitas.*

*Kata Kunci: Kualitas informasi, CALDEA, EVAMECAL, kualitas data*

---

### PENDAHULUAN

Saat ini tidak bisa dipungkiri bahwa organisasi tergantung pada data dan kualitas informasi dalam mengefektifkan operasional organisasi dan dalam membuat keputusan (Price dan Shanks, 2005). Keputusan tersebut secara langsung dapat menunjang keberhasilan bisnis (Eppler dan Wittig, 2000; Gertz dkk, 2004; Pipino dkk, 2002) dan secara keseluruhan dapat mengefisiensikan organisasi (Burgess dkk, 2003; Kim dan Choi, 2003; Redman, 1996). Hal ini disebabkan oleh data dan informasi yang merupakan aset yang penting bagi

organisasi (Huang ddk, 1999). Informasi merupakan hasil proses pengolahan data sehingga data dan kualitas informasi harus dikelola dengan baik.

Bank XYZ sebagai sebuah bank melakukan bisnis berdasarkan prinsip kepercayaan, salah satu yang terpenting bagi aspek kepercayaan tersebut adalah kualitas dari informasi yang diberikan kepada nasabah. Bank XYZ harus memastikan bahwa data nasabah baik personal maupun finansial terjamin kebenaran dan keamanannya, selain itu informasi harus dapat diperoleh dengan cara yang cepat dan tepat.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu melakukan penilaian terhadap tingkat kematangan manajemen kualitas informasi serta menentukan perbaikan-perbaikan yang harus dilakukan terhadap setiap tingkat kematangan manajemen kualitas informasi.

Penelitian ini menggunakan suatu metode untuk menilai dan meningkatkan kualitas informasi yang ada disuatu organisasi, melalui konsep information management process (IMP). IMP dinilai berdasarkan model kematangan kualitas informasi dengan menggunakan metodologi untuk penilaian dan peningkatan. Metode ini menggunakan perspektif strategis dalam mengelola kualitas informasi.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Data dan Informasi

Turban dkk (2005) mendefinisikan data dan informasi sebagai berikut :

**Data:** *Items about things, events, activities, and transactions are recorded, classified, and stored but are not organised to convey any specific meaning. Data items can be numeric, alphanumeric, figures, sounds, or images.*

**Information:** *Data that has been organised in a manner that gives meaning for the recipient. They confirm something the recipient knows, or may have "surprise" value by revealing something not known.*

Dari definisi diatas dapat diketahui keterkaitan antara data dengan informasi. Hal ini sependapat dengan konsep produk informasi (Ballou et al., 1998; Huang et al.,1999) dimana informasi merupakan produk dari sistem informasi manufaktur. Input dari sistem informasi manufaktur adalah data. Kemudian output yang dihasilkan adalah informasi. Dari kedua definisi tersebut dapat digunakan untuk mendefinisikan data dan informasi (Strong, Lee, & Wang, 1997). Wang (1997) menyarankan agar organisasi dapat

mengelola informasi sebagaimana mengelola produk jika ingin meningkatkan produktivitas.

### Dimensi Kualitas Informasi

Menurut Al-Hakim (2007) kualitas informasi memiliki multidimensi, hal ini berarti bahwa organisasi dapat menggunakan berbagai pengukuran untuk mengevaluasi kualitas dari informasi dan data tersebut. Wang dkk (1995) dapat mengidentifikasi 26 dimensi kualitas informasi yang diklasifikasikan menjadi *internal view (design operation)* dan *external view (use dan value)*. Dari proses klasifikasi tersebut dibagi kedalam dua kategori yaitu *data-related* dan *system-related* (Wang dan Wang, 1996). Kemudian Wang dan Strong (1996) mereduksi jumlah dimensi tersebut menjadi 20 dimensi dengan kategori *intrinsic*, *contextual*, *representation* dan *accessibility*. Lee dkk (2002) kemudian mengkategorikan kualitas informasi menjadi *sound information*, *useful information*, *usable information*, dan *dependable information*. Pada tabel 1 dapat dilihat dimensi dan definisi dari kualitas informasi (Al-hakim, 2007).

### Metode Caldea : Model Manajemen Kualitas Data dan Informasi

CALDEA bukan proses, melainkan *Maturity Management Model*. CALDEA berdasarkan CMMI model yang memberikan karakteristik dari proses manajemen kualitas informasi dan data yang efektif. CALDEA menyatakan ada lima tingkat perkembangan manajemen kualitas informasi untuk *information management software process* (IMP). Menurut Alhakim (2003), kelima tingkatan tersebut dapat dijelaskan serta dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:

#### 1. Initial level

Level permulaan jika tidak ada upaya untuk mencapai tujuan kualitas informasi.

Tabel 1. Dimensi Kualitas Informasi

<b>Dimensi</b>	<b>Definisi</b>
Accessibility	<i>The degree to which information is available, easily obtainable, or quickly retrievable when needed. Accessibility depends on the customer's circumstances.</i>
Accuracy	<i>The degree to which information represents a realworld state.</i>
Amount of Information	<i>This dimension measures the appropriateness of volume of information to the user or task at hand</i>
Believability	<i>This dimension measures the user assessment of trueness and credibility of information.</i>
Coherency	<i>This measures how information "hangs together" and provides one meaning to different users.</i>
Compatibility	<i>The level to which information can be combined with other information to form certain knowledge.</i>
Completeness	<i>The degree to which information is sufficient enough to depict every state of the task at hand or the represented system, that is, assesses the degree of missing information.</i>
Conciseness of Representation	<i>The compactness of information representation.</i>
Consistency of Representation	<i>The degree of similarity and compatibility of information representation format.</i>
Ease of Manipulation	<i>The applicability of information to different tasks.</i>
Ease of Understanding	<i>The degree of comprehension of information.</i>
Free-of-error	<i>The degree to which information is correct. This dimension measures the number, percent, or ratio of incorrect or unreliable information.</i>
Interpretability	<i>The appropriateness and clarity of information language and symbols to the user.</i>
Objectivity	<i>This dimension measures the information impartiality including information is unbiased and unprejudiced.</i>
Relevancy	<i>Relevancy indicates weather information addresses the customer's needs. It reflects the level of appropriateness of information to the task under consideration.</i>
Reputation	<i>The degree of respect and admiration of both information source and information content</i>
Security	<i>It indicates the level of either restriction on access of information or appropriateness of information back-up – protecting information from disasters.</i>
Timeliness	<i>This dimension measures how up-to-date information is with respect to customer's needs or the task at hand. It reflects also how fast the information system is updated after the state of the represented real-world system changes.</i>

## 2. Definition level

Semua komponen dan hubungannya di dalam organisasi sudah didefinisikan dan direncanakan. Untuk mencapai level ini terdapat 6 KPA (Key Process Area) yang harus dipenuhi yaitu :

- a. *Information quality management team management (IQMM)*: Pemilihan SDM untuk tim IMP.
- b. *IMP Project Management*: Membuat rencana untuk koordinasi dan membuat

draft dokument proyek. Aktifitas yang harus dilakukan:

- Manajemen Kebutuhan Data dan Informasi – terkait dengan kebutuhan organisasi,
- Analisa Terhadap Kebutuhan Data dan Informasi
- Desain solusi terhadap kebutuhan data dan informasi
- Implementasi Desain
- Pengujian terhadap Hasil Implementasi

Acronym	Stands for	CD	Acronym	Stands for	CD	Acronym	Stands for	CD			
Definition Level (2)	IQMTM	<i>Information Quality Management Team Management</i>	10%	Integration Level (3)	VV	<i>Information Products and IMP Components Validation and Verification</i>	25%	Quantitative Management Level (4)	MM	<i>IMP Measurement Management</i>	70%
	URM	<i>User Requirements Management</i>	15%		RM	<i>Risk and Poor Information Quality Impact Management</i>	25%		AMP	<i>IMP Measurement Plan Automation Management</i>	30%
	IPM	<i>IMP Project Management</i>	25%		OIQPM	<i>Organizational Information Quality Policies Management</i>	25%	Optimizing Level (5)	CADPM	<i>Causal Analysis for Defects Prevention Management</i>	50%
	DIQM	<i>Data and Information Quality Management in IMP Components</i>	10%		IQSM	<i>Information Quality Standardization Management</i>	25%		IODM	<i>Innovation and Organizational Development Management</i>	50%
	DSTM	<i>Data Sources and Data Targets Management</i>	25%								
	AIMPM	<i>Database or Data Warehouse Acquisition, Development and Maintenance Project</i>	25%								

Gambar 1. Tingkat Kematangan Model Caldea  
(Sumber : Al-hakim, 2003)

- Catatan : Teknik proyek manajemen dapat dipakai di tahap ini, misalnya PERT & CPM.

- c. *User Requirement Management* : Dokumentasi kebutuhan user.
- d. *Data Source dan Data Target Management*
- e. *Database or Datawarehouse acquisition, development or maintenance project management (AIMPM)*  
Diperlukan proyek pengembangan dan pembangunan sistem akuisisi dan pemeliharaan sistem Datawarehouse (atau Database) yang menampung seluruh data di dalam organisasi.
- f. *Information quality management in IMP components (DIQM):* Pengukuran kualitas informasi - ISO 9126.

**3. Integration level**

IMP sudah terjamin memenuhi kebutuhan, standar dan kebijakan kualitas informasi dalam organisasi itu. Ini memberikan implikasi pada standarisasi kualitas informasi yang berbeda-beda yang dipelajari melalui standar dan kebijakan dari kualitas informasi itu sendiri untuk menghindari kesalahan-kesalahan sebelumnya agar menjadi lebih baik di masa mendatang. Untuk mencapai level ini terdapat 4 Key Process Area (KPA) yang harus dipenuhi yaitu:

- a. *Information products dan IMP components validation and verification (VV)*
- b. *Risk and poor information quality impact management (RM)*
- c. *Information quality standardization management (IQSM)*
- d. *Organizational information quality policies management (OIQPM).*

**4. Quantitative management level**

Tujuan utama tingkat ini adalah tercapainya kesesuaian kuantitatif secara otomatis di mana unjuk kerja IMP konsisten terhadap variasi dan stabilitas pengukuran dalam periode tertentu. Untuk mencapai level ini terdapat 2 KPA yang harus dipenuhi yaitu:

- a. *IMP Measurement Management (MM)*
- b. *IMP Measurement Plan Automation management (AMP)*

**5. Optimizing level**

Pengukuran pada *Quantitative management* level digunakan untuk membangun proses perbaikan berkelanjutan dengan menghilangkan kesalahan / cacat atau dengan menawarkan dan menerapkan beberapa program perbaikan yang baru. Untuk mencapai level ini terdapat 2 KPA yang harus dipenuhi yaitu:

- a. *Causal analysis for defects prevention management (CADPM)*
- b. *Innovation and organizational development management (IODM)*

Pada tabel 2 dan 3 diperlihatkan variabel-variabel penilaian serta formula untuk menghitungnya.

Formula untuk menghitung ML-IQV

$$ML - IQV = \sum_{i=1}^n KPA - IQV_i * CD_i \quad 1)$$

Tabel 2.

Jenis-jenis item pernyataan yang mungkin

Items	Possible States
Maturity Level	{Achieved, not achieved}
KPA	{Fully satisfied, satisfied, partially satisfied, not satisfied}
Activity in each KPA	{Fully executed, executed, partially executed, not}
Compenent	{fully optimized, optimized, partially optimized}

Tabel 3. Batas nilai IQVs dan pernyataan yang berkaitan dengannya.

Value Range for IQV		Item State
IQV for components activities, and KPAs	$0 \leq IQV \leq 20$	Not optimize/ executed/satisfied
	$21 \leq IQV \leq 60$	Partially optimized/ executed/satisfied
	$61 \leq IQV \leq 85$	Optimized/executed/satisfied
	$86 \leq IQV \leq 100$	Fully optimized/ executed/satisfied

## METODE EVAMECAL : METODOLOGI PENILAIAN DAN PERBAIKAN

### EVAMECAL-PLAN (EMC-P)

EMP-P.1. Penilaian kondisi saat ini terhadap data dan kualitas informasi IMP. Tujuan utama langkah ini adalah menentukan kondisi IMP saat ini dalam lingkup tingkat kematangan kualitas informasi (berdasarkan CALDEA). Terbagi dalam dua langkah, yaitu :

- a. EMC-P.1.1. Penilaian data dan tingkat kematangan manajemen kualitas dari IMP dengan menggunakan seperangkat kuesioner.
- b. EMP-P.1.2. Penghitungan nilai kualitas informasi (IQV = *information quality values*) untuk komponen IMP dengan mengukur dimensi kualitas informasi.

### EVAMECAL-DO (EMC-D)

EMP-D.1. Analisis dari penyebab potensial dan pengembangan dari rencana perbaikan. Tujuan utama langkah ini adalah menentukan alasan mengapa suatu IMP tidak bekerja sebagaimana seharusnya. Terbagi dalam dua langkah, yaitu :

1. EMC-D.1.1. Analisis dan pemahaman mengenai permasalahan untuk memeriksa apakah ada komponen yang dapat menimbulkan masalah dengan menggunakan beberapa uji.
  2. EMP-D.1.2. Analisis detail dari penyebab nyata suatu masalah yang bertujuan untuk menemukan penyebab masalah yang sebenarnya dalam kualitas data dan informasi.
  3. EMC-D.1.3. Pengembangan rencana untuk perbaikan dengan menyertakan tujuan yang jelas.
- b. EMP-D.2. Pelaksanaan rencana yang telah diperbaiki . Sekali rencana perbaikan telah disepakati, semua kegiatan untuk memperbaiki kesalahan harus dilaksanakan jika sumber daya yang diperlukan tersedia.

### EVAMECAL-CHECK (EMC-C)

EMP-C.1. Memeriksa efisiensi dari rencana perbaikan. Untuk memvalidasi secara empiris rencana yang berhasil, harus ada serangkaian uji yang dilakukan. Pengukuran lagi kondisi tingkat kematangan saat ini dan memeriksa apakah tujuan kualitas informasi telah dicapai.

Pemeriksaan terhadap rencana yang diambil dilakukan terhadap semua langkah yang diambil dan disepakati bersama. Fokus utama sasarannya adalah efisiensi dan validitas data. Pemeriksaan merupakan proses setelah rencana-rencana yang disusun sudah diwujudkan atau dilaksanakan selama periode waktu tertentu.

### EVAMECAL-ACT (EMC-A)

- a. EMP-A.1. Memperoleh kesimpulan. Kesimpulan diperoleh dengan mempertimbangkan permasalahan dan kondisi awalnya. Kesimpulan ini bisa menjadi dasar untuk menghindari permasalahan masa depan dan pemecahan masalah yang sama.

- b. EMP-A.2. Standarisasi yang telah dipelajari untuk menghindari permasalahan masa datang.

Kesimpulan disusun dengan menganalisis pemeriksaan dari penerapan rencana yang dibuat. Pada kesimpulan ini disertakan pula kunci-kunci mana saja yang sudah berada pada sasaran yang diinginkan dan mana yang masih perlu dikembangkan lagi serta proses mana yang bisa tidak diperlukan karena dapat menghambat.

## ANALISIS MANAJEMEN KUALITAS INFORMASI DI BANK XYZ

Sebagai sebuah bank, Bank XYZ melakukan bisnis berdasarkan prinsip kepercayaan, salah satu yang terpenting bagi aspek kepercayaan tersebut adalah kualitas dari informasi yang diberikan kepada nasabah. Bank XYZ harus memastikan bahwa data nasabah baik personal maupun finansial terjamin kebenaran dan keamanannya, selain itu informasi harus dapat diperoleh dengan cara yang cepat dan tepat.

Salah satu contoh bentuk implementasi sistem informasi selain *core-banking* di Bank XYZ adalah restrukturisasi proses aplikasi pinjaman. Bank XYZ menggunakan aplikasi Sigma Aprova yang menyimpan data aplikasi/nasabah dalam sebuah basis data terpusat yang terkoneksi dan berjalan secara paralel dengan sistem *core-banking*. Sistem informasi juga menyediakan aliran kerja yang jelas dengan mentransmisikan aplikasi dalam format digital dari satu pengguna ke pengguna lain melalui jaringan.

Di sisi teknologi informasi, awalnya Bank XYZ memasang server di setiap cabang untuk melayani transaksi data di seluruh cabang yang dimiliki. Sebagai akibatnya Bank XYZ yang memiliki 365 cabang se Indonesia akan memiliki 365 server pula ditambah beberapa *storage* di kantor pusat. Tetapi setelah menerapkan teknologi virtualisasi dapat dikonsolidasikan menjadi

19 server. Teknologi virtualisasi adalah teknologi di mana satu server dapat difungsikan menjadi beberapa server meski memiliki platform operasi yang berbeda-beda. Tujuannya tidak lain dalam upaya mengurangi berbagai kerumitan dan memungkinkan efisiensi biaya serta pelayanan terhadap nasabah dapat berjalan cepat, tepat dan akurat.

Penggunaan basis data terpusat yang terkoneksi secara *real-time* dengan sistem *core-banking* memberikan akses informasi yang cepat, aman, dan efisien. Prosedur yang tersentralisasi juga berarti keseragaman proses antar fungsi sehingga meminimasi deviasi dan memaksimalkan keakuratan. Level layanan yang diberikan akan mengikuti standar yang ditetapkan dalam *Service Level Agreement* (SLA).

## PENILAIAN TINGKAT KEMATANGAN dan kualitas informasi

Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai hasil penilaian tingkat kematangan Bank XYZ dalam menghasilkan dan mengelola data dan informasi yang berkualitas.

### EVAMECAL – PLAN (EMC-P)

#### EMP-P.1. Penilaian kondisi saat ini terhadap data dan kualitas informasi IMP

Pada tabel (4-7) berikut ini diperlihatkan hasil kuesioner Caldea yang diajukan kepada pihak Bank XYZ terutama pada sisi sistem *core-banking* beserta pengolahannya.

Tabel 4. Hasil Kuesioner Level 2: Definisi

No	Pertanyaan	IQV	CD	IQV * CD
1	Apakah sudah ada tim yang menangani Manajemen Kualitas Informasi?	80	IQMTM 10 %	8
2	Apakah dalam tim ini sudah digunakan standar, teknik, dan tool tertentu?	80	IQMTM 10 %	8
3	Apakah tugas tim ini telah memenuhi kebutuhan organisasi?	78	IQMTM 10%	7.8
4	Apakah dalam pelaksanaan proyek Information Management Process (IMP) telah menggunakan manajemen proyek?	70	IPM 25 %	17.25
5	Apakah dalam manajemen proyek tersebut digunakan standar, teknik, dan tool tertentu untuk mendesain proses manajemen informasi?	75	IPM 25 %	18.75
6	Apakah tugas dari proyek proses manajemen informasi ini telah memenuhi kebutuhan organisasi?	78	IPM 25 %	19.5
7	Apakah kebutuhan pengguna (User Requirement) telah dikelola secara patut?	78	URM 15 %	11.7
8	Apakah telah digunakan standar, teknik, dan tool dalam pendefinisian dan dokumentasi user requirement tersebut?	85	URM 15 %	12.75
9	Apakah pengelolaan user requirement tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan organisasi?	78	URM 15 %	11.7
10	Apakah data sumber dan data produk telah dikelola secara patut?	87	DSTM 20 %	17.4
11	Apakah telah digunakan standar, teknik, dan tool dalam pengelolaan data sumber dan data akhir tersebut?	80	DSTM 20 %	16
12	Apakah pengelolaan data sumber dan data akhir tersebut telah memenuhi kebutuhan organisasi?	87	DSTM 20 %	17.4
13	Apakah pernah diadakan proyek untuk pengadaan, pengembangan, dan pemeliharaan database atau datawarehouse?	90	AIMPM 20 %	18
14	Apakah telah digunakan standar, teknik, dan tool dalam pengadaan, pengembangan, dan pemeliharaan database atau data warehouse tersebut?	87	AIMPM 20 %	17.4
15	Apakah pengelolaan proyek pengadaan, pengembangan, dan pemeliharaan database atau data warehouse tersebut telah memenuhi kebutuhan organisasi?	83	AIMPM 20 %	16.6
16	Apakah kualitas data dan informasi dari tiap-tiap elemen dalam proses manajemen informasi telah dikelola secara patut?	80	DIQM 10%	8
17	Apakah nilai kualitas informasi (IQV) untuk informasi dan data tersebut pernah dihitung?	70	DIQM 10%	7
18	Apakah pengelolaan nilai kualitas informasi (IQV) ini telah memenuhi kebutuhan organisasi?	70	DIQM 10%	7



Tabel 5. Hasil Kuesioner Level 3: Integrasi

No	Pertanyaan	IQV	CD	IQV * CD
1	Apakah validasi dan verifikasi dari setiap komponen dalam proses manajemen informasi telah dilaksanakan secara patut?	75	VV 25 %	18.75
2	Apakah sudah digunakan standar, teknik, dan tool tertentu dalam validasi dan verifikasi tersebut?	78	VV 25 %	19.5
3	Apakah validasi dan verifikasi tersebut telah memenuhi kebutuhan organisasi?	77	VV 25 %	19.25
4	Apakah akibat dari resiko penyelenggaraan proses manajemen informasi dari data dan informasi yang berkualitas buruk telah dikelola dengan patut?	87	RM 25 %	21.75
5	Apakah telah digunakan standar, teknik, dan tool tertentu pengelolaan resiko dari kualitas data dan informasi yang buruk?	80	RM 25 %	20
6	Apakah pengelolaan resiko ini telah sesuai dengan kebutuhan organisasi?	89	RM 25 %	22.25
7	Apakah standarisasi kualitas data telah dikelola secara patut?	78	IQSM 25 %	19.5
8	Apakah telah digunakan standar, teknik, dan tool dalam pengelolaan standar kualitas data tersebut?	70	IQSM 25 %	17.5
9	Apakah pengelolaan standar kualitas data sudah sesuai dengan kebutuhan organisasi?	87	IQSM 25 %	21.75
10	Apakah kebijakan kualitas data dan informasi telah dikelola secara patut?	89	OIQPM 25 %	22.25
11	Apakah telah digunakan standar, teknik, dan tool dalam pengelolaan kebijakan kualitas data dan informasi tersebut?	87	OIQPM 25 %	21.75
12	Apakah pengelolaan kebijakan kualitas informasi dan data tersebut telah memenuhi kebutuhan organisasi?	78	OIQPM 25 %	19.5

Tabel 6. Hasil Kuesioner Level 4: Manajemen Kuantitatif

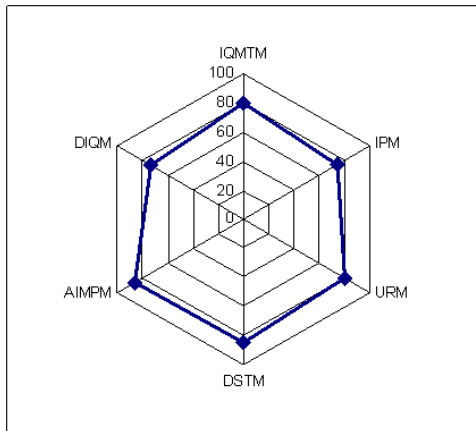
No	Pertanyaan	IQV	CD	IQV * CD
1	Apakah pengukuran kinerja proses manajemen informasi telah dikelola secara patut?	73	MM 70 %	51.1
2	Apakah sudah digunakan standar, teknik, dan tool tertentu dalam pengelolaan pengukuran kinerja kualitas informasi dan data?	72	MM 70 %	50.4
3	Apakah pengelolaan pengukuran kinerja kualitas informasi dan data tersebut telah memenuhi kebutuhan organisasi?	75	MM 70 %	52.5
4	Apakah otomatisasi proses pengukuran kinerja telah dikelola dengan patut?	72	AMP 30 %	21.6
5	Apakah telah digunakan standar, teknik, dan tool tertentu dalam pengelolaan otomatisasi proses pengukuran kinerja tersebut?	70	AMP 30 %	21
6	Apakah pengelolaan otomatisasi proses pengukuran kinerja tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan organisasi?	72	AMP 30 %	21.6

Tabel 7. Hasil Kuesioner Level 5: Optimasi

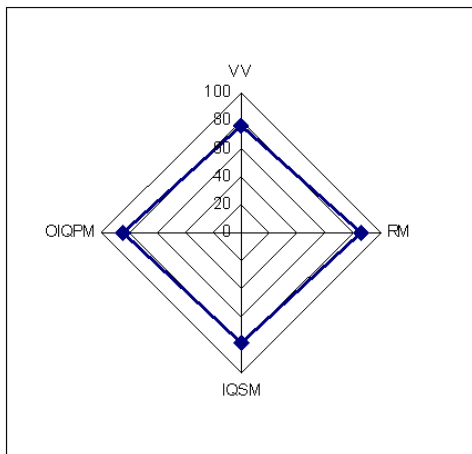
No	Pertanyaan	IQV	CD	IQV * CD
1	Apakah analisis sebab akibat untuk pencegahan cacat produk/layanan telah dilaksanakan?	89	CADPM 50 %	44.5
2	Apakah sudah digunakan standar, teknik, dan tool tertentu dalam analisis sebab akibat tersebut?	87	CADPM 50 %	43.5
3	Apakah cara analisis sebab akibat tersebut telah memenuhi kebutuhan organisasi?	89	CADPM 50 %	44.5
4	Apakah inovasi dan pengembangan organisasi untuk peningkatan produktivitas dalam aspek kualitas data dan informasi telah dilaksanakan?	87	IODM 50 %	43.5
5	Apakah telah digunakan standar, teknik, dan tool tertentu dalam inovasi dan pengembangan organisasi tersebut?	87	IODM 50 %	43.5
6	Apakah inovasi dan pengembangan organisasi tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan organisasi?	87	IODM 50 %	43.5

**EMP-P.2. Definisi tujuan peningkatan dalam kaitannya dengan Maturity Level dari kualitas data dan informasi**

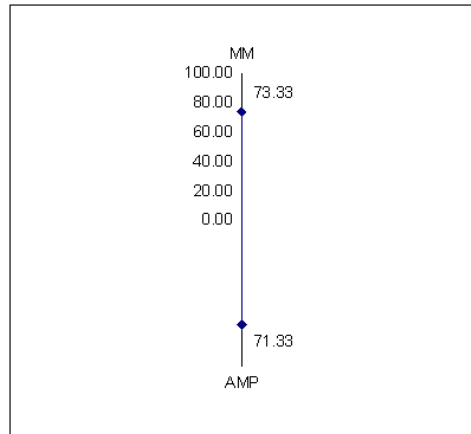
Status KPA untuk setiap level dapat dilihat pada gambar berikut: Level 2 (Definisi)



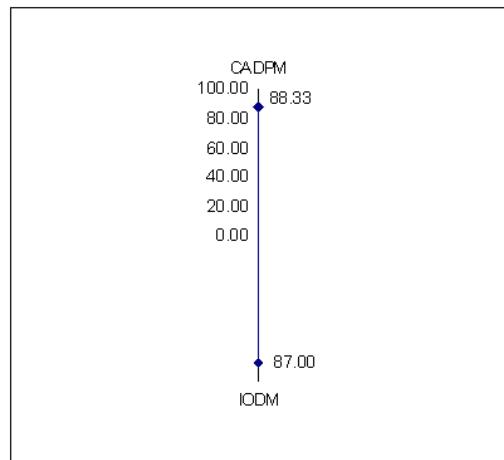
**Gambar 2**  
Status KPA Level Definisi Level 3 (Integrasi)



**Gambar\_3**  
Status KPA Level Integrasi Level 4 (Manajemen Kuantitatif)



**Gambar 4**  
Status KPA Level Manajemen Kuantitatif Level 5 (Optimasi)



**Gambar\_5**  
Status KPA Level Optimasi

Perhitungan Maturity Level untuk setiap level:

1. Level 2: Definisi

$$\begin{aligned} \text{KPA - IQV IQMTM} &= (8 + 8 + 7.8)/3 = 7.93 \\ \text{KPA - IQV URM} &= (11.7 + 12.75 + 11.7)/3 = 12.05 \\ \text{KPA - IQV IPM} &= (17.25 + 18.75 + 19.5)/3 = 18.50 \\ \text{KPA - IQV DIQM} &= (8 + 7 + 7)/3 = 7.33 \\ \text{KPA - IQV DSTM} &= (17.4 + 16 + 17.4)/3 = 16.93 \\ \text{KPA - IQV AIMPM} &= (18 + 17.4 + 16.6)/3 = 17.33 \end{aligned}$$

Jadi,

$$\text{ML - IQV Level 2} = 7.93 + 12.05 + 18.50 + 7.33 + 16.93 + 17.33 = \mathbf{80.07} \text{ (Satisfied)}$$

2. Level 3: Integrasi

$$\begin{aligned} \text{KPA - IQV VV} &= (18.75 + 19.5 + 19.25)/3 = 19.17 \\ \text{KPA - IQV RM} &= (21.75 + 20 + 22.25)/3 = 21.33 \\ \text{KPA - IQV OIQPM} &= (22.25 + 21.75 + 19.5)/3 = 21.17 \\ \text{KPA - IQV IQSM} &= (19.5 + 17.5 + 21.75)/3 = 19.58 \end{aligned}$$

Jadi,

$$\text{1 ML - IQV Level 3} = 19.17 + 21.33 + 21.17 + 19.58 = \mathbf{81.25} \text{ (Satisfied)}$$

3. Level 4: Manajemen Kuantitatif

$$\begin{aligned} \text{KPA - IQV MM} &= (51.1 + 50.4 + 52.5)/3 = 51.33 \\ \text{KPA - IQV AMP} &= (21.6 + 21 + 21.6)/3 = 21.40 \end{aligned}$$

Jadi,

$$\text{ML - IQV Level 4} = 51.33 + 21.40 = \mathbf{72.73} \text{ (Satisfied)}$$

4. Level 5: Optimasi

$$\begin{aligned} \text{KPA - IQV CADPM} &= (44.5 + 43.5 + 44.5)/3 = 44.17 \\ \text{KPA - IQV IODM} &= (43.5 + 43.5 + 43.5)/3 = 43.50 \end{aligned}$$

Jadi,

$$\text{ML - IQV Level 3} = 44.17 + 43.50 = \mathbf{87.67} \text{ (Fully Satisfied)}$$

Berdasarkan hasil kuesioner, dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat kematangan IMP *core-banking* di BANK XYZ telah mencapai level 5 (Optimasi) secara sangat memuaskan, meskipun dapat kita amati bahwa pelaksanaannya hanya mencapai level Memuaskan (*Satisfied*) untuk level-level sebelumnya. Kekurangan yang menonjol terutama tampak pada level 4 (Manajemen Kuantitatif).

### EVAMECAL - DO (EMC-D)

Secara umum, Bank XYZ telah melakukan IMP secara memuaskan dalam menjamin kualitas data dan informasi, hal ini disesuaikan dengan konsep bisnis perbankan yang dilandasi oleh kepercayaan. Hal yang perlu ditingkatkan lebih jauh lagi agar seimbang dengan KPA yang lain adalah KPA Data and Information Quality Management in IMP Components (DIQM), KPA IMP Measurement Management (MM) dan KPA IMP Measurement Plan Automation Management (AMP).

KPA DIQM berdasarkan informasi lisan dari pihak Bank XYZ memiliki nilai yang sedikit lebih rendah dibandingkan yang lain dikarenakan masih adanya data-data yang tidak diperlukan lagi tetapi masih tersimpan dalam basis data *core-banking* (misal: data nasabah yang sudah tidak aktif lagi serta data transaksi yang sudah berusia lebih dari 25 tahun). Data-data yang sudah tidak diperlukan tersebut tidak mengganggu kebenaran data tetapi membebani proses pencarian data. Saat ini penghitungan nilai kualitas informasi (IQV) untuk informasi dan data yang tidak berguna belum dilaksanakan secara sangat memuaskan tetapi telah masuk dalam rencana kerja Bank XYZ untuk dua tahun mendatang.

KPA MM dan KPA AMP berkaitan dengan manajemen kinerja untuk IMP. Berdasarkan informasi dari pihak Bank XYZ, manajemen

kinerja IMP secara umum telah dilaksanakan dengan cukup memuaskan, tetapi dikarenakan banyaknya informasi yang ditangani, terkadang standar, teknik, dan tools yang digunakan untuk mengukur kinerja tidak dilaksanakan sepenuhnya dengan alasan kepraktisan. Walaupun demikian hal ini dicoba ditangani dengan prosedur pengawasan yang cukup ketat, sehingga dampak dari penyederhanaan kinerja tersebut tidak membahayakan kualitas informasi bagi nasabah.

Hal-hal yang mungkin perlu dilakukan untuk meningkatkan KPA DIQM, KPA MM dan KPA AMP Bank XYZ antara lain:

1. Penyusunan dan perbaikan standar, teknik, dan tools yang jelas dan lebih praktis dalam manajemen kinerja IMP.
2. Perancangan siklus hidup data dan informasi yang lebih baik lagi.
3. Penyusunan standar, teknik, dan tools untuk penanganan bagi data *obsolete*.

#### EVAMECAL – CHECK (EMC-C)

Pemeriksaan terhadap rencana yang diambil dilakukan terhadap semua langkah yang diambil dan disepakati bersama. Pemeriksaan merupakan proses setelah rencana-rencana yang disusun sudah diwujudkan atau dilaksanakan selama periode waktu tertentu. Fokus utama sarasannya adalah kualitas informasi di mana informasi yang disimpan adalah benar-benar informasi yang bermakna, tepat, cepat, dan akurat.

Pada tahapan ini status KPA sebelum IIT (*Improvement Implementation Time*) dibandingkan dengan status KPA setelah IIT untuk melihat hasil dari perbaikan. Status KPA setelah IIT didapatkan dari pengajuan kuesioner Caldea yang sama dengan kuesioner yang digunakan untuk mengukur status KPA sebelumnya.

Hasil yang diharapkan antara lain:

1. Terjadi peningkatan KPA terutama KPA DIQM, KPA MM dan KPA AMP.
2. Standar, teknik, dan tools yang lebih jelas dan lebih praktis dalam manajemen kinerja IMP telah terbentuk dan

dilaksanakan sepenuhnya.

3. Standar, teknik, dan tools untuk penanganan bagi data *obsolete* telah terbentuk dan dilaksanakan sepenuhnya.
4. Data *obsolete* dalam basis data *core-banking* telah sepenuhnya mengikuti siklus hidup yang ditetapkan sehingga tidak membebani sistem.

#### EVAMECAL – ACT (EMC-A)

##### EMC-A.1. KESIMPULAN

Kesimpulan disusun dengan menganalisis pemeriksaan dari penerapan rencana yang dibuat dan disertakan pula kunci-kunci mana saja yang sudah berada pada sasaran yang diinginkan dan mana yang masih perlu dikembangkan lagi serta proses mana yang bisa tidak diperlukan karena dapat menghambat.

Dikarenakan EMC-D belum dilaksanakan, maka pada tulisan ini belum dapat diambil kesimpulan seputar pelaksanaan pada IT. Namun kesimpulan sementara yang bersifat hipotetis yang dapat kami ambil adalah data *obsolete* meskipun telah tidak digunakan dalam sistem tetapi masih membutuhkan sumber daya, standar, dan tools untuk penanganannya yang terkadang luput dari perhatian tim IMP.

##### EMC-A.2. STANDARISASI

Kebijakan-kebijakan manajerial dan teknikal diharapkan telah diformulasikan di akhir tahapan EMC-A dan kebijakan informasi dan data diharapkan telah distandarisasikan untuk menghindari masalah serupa di kemudian hari.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Informasi adalah salah satu dari aset yang paling penting saat ini di berbagai perusahaan karena menjadi dasar

pengambilan keputusan di organisasi. Informasi diproduksi dari data, maka tidak hanya kualitas informasi, kualitas data pun harus dikelola dengan baik.

- b. Metode CALDEA dan metode EVAMECAL merupakan suatu kakas yang dapat digunakan untuk menganalisis sistem yang berfokus terhadap penilaian kematangan suatu organisasi dalam menghasilkan informasi yang berkualitas serta dapat menentukan perbaikan-perbaikan yang dapat dilakukan pada setiap tingkat kematangan manajemen kualitas informasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hakim, Latif. (2007). *Information Quality Management: Theory and Applications*. IdeA Group Publishing.
- Ballou, D., Wang, R., Pazer, H., & Tayi, H. (1998). Modeling information manufacturing systems to determine information product quality. *Management Science*, 44(4), 462-484.
- Huang, K.-T., Lee, Y. W., & Wang, R. Y. (1999). *Quality information and knowledge*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR.
- Lee, Y. W., Strong, D. M., Kahn, B. K., & Wang, R. Y. (2002). AIMQ: A methodology for information quality assessment. *Information & Management*, 40, 133-146.
- Strong, D. M., Lee, Y. W., & Wang, R. Y. (1997). Data quality on context. *Communication of the ACM*, 40(5), 103-110.
- Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. (2005). *Decision support systems and intelligent systems* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Ward, J., dan Peppard, J., (2003), *Strategic Planning for Information Systems*.3<sup>th</sup> Edition, John Wiley & Sons, Ltd., USA.
- Wang, Y., & Wang, R. Y. (1996). Anchoring data quality dimensions in ontological foundations. *Communications of ACM*, 39(11), 86-95.
- Wang, R. Y. (1998). A product perspective on total data quality management. *Communications of the ACM*, 41(2), 58-65.
- Wang, R. Y., Pierce, E. M., Madnick, S. E., dan Fisher, C. W. (Eds.). (2005). *Information quality*. Armonk, NY: M.E. Sharpe, Inc.
- Wang, R. Y., Storey, V. C., dan Firth, C. P. (1995). A framework for analysis of data quality research. *IEEE Transactions Knowledge and Data Engineering*, 7(4), 623-640.
- Wang, R. Y., dan Strong, D. M. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, 12 (4), 5-34.