



LAPORAN HASIL PENELITIAN

ANALISIS METODOLOGI SISTEM LUNAK PADA PT. XYZ

(Studi Kasus : Pada Divisi Manajemen Data)

Oleh :

**Remi Indra Permana, S.Kom, MMSI
Camelia Chandra, SKom, MM, MKom**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BOROBUDUR
JAKARTA**

2022



LAPORAN HASIL PENELITIAN

ANALISIS METODOLOGI SISTEM LUNAK PADA PT. XYZ

(Studi Kasus : Pada Divisi Manajemen Data)

Oleh :

**Remi Indra Permana, S.Kom, M.M.S.I
Camelia Chandra, SKom, MM, MKom**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BOROBUDUR
JAKARTA
2022**

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN**

1	Judul Penelitian	Analisis Metodologi Sistem Lunak Pada PT. XYZ (Studi Kasus : Pada Divisi Manajemen Data)
2	Ketua Peneliti :	
	a. Nama	Remi Indra Permana, S.Kom, M.M.S.I
	b. NIDN	0316128201
	c. Jenis Kelamin	Laki-Laki
	d. Pangkat/Golongan/NIP	-
	e. Jabatan Fungsional	-
	e. Fakultas/Program Studi	Fakultas Ilmu Komputer/Sistem Informasi
	g. Bidang ilmu yang diteliti	Sistem Informasi
3	Jumlah Tim Peneliti	2 (dua) orang
4	Lokasi Penelitian	Jakarta
5	Jangka Waktu Penelitian	6 (enam) bulan
6	Biaya diperlukan	Rp. 10.000.000,-
7	Sumber Dana	Universitas Borobudur

Jakarta, 10 Agustus 2022

Mengetahui

Fakultas Ilmu Komputer

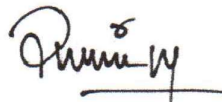
Universitas Borobudur

Dekan





Djoko Harsono, S.Kom, M.M, M.Kom

Ketua Peneliti


Remi Indra Permana, S.Kom, M.M.S.I

Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

LPPM – Universitas Borobudur



Evi Syafriada Nasution, S.Psi, M.Psi

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat menjawab pertanyaan apakah penerapan Manajemen Sistem Informasi pada perusahaan telah berjalan dengan baik sehingga dapat mendukung para stakeholder Divisi Manajemen Data. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan mengetahui aktifitas-aktifitas apa yang berjalan saat ini pada Divisi Manajemen Data baik dari sudut pandang internal Divisi Manajemen Data maupun menurut sudut pandang para stakeholder Divisi Manajemen Data. Kemudian memetakan gap antara aktifitas yang sudah ada pada Divisi Manajemen Data dengan aktifitas yang seharusnya ada. Dan memetakan aktifitas-aktifitas berdasarkan prioritas penerapannya. Hasilnya diperoleh gap antara aktifitas saat ini dengan aktifitas yang diperoleh dari hasil analisa. Simpulan yang diperoleh bahwa terdapat aktifitas-aktifitas tambahan yang dapat ditambahkan untuk dapat lebih meningkatkan support divisi kepada para stakeholder.

Kata Kunci: *Tata Kelola Data, SSM, DAMA DMBOK, Manajemen Data*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat, hidayah, dan karuniaNya telah memperkenankan penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Analisa Metodologi Sistem Lunak Pada PT. XYZ (Studi Kasus : Pada Divisi Manajemen Data)**”. Selama penelitian ini, banyak sekali bantuan dan dukungan yang telah diperoleh. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis bermaksud mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang diantaranya adalah :

1. Bapak Djoko Harsono, Skom, MM, MKom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Borobudur Jakarta.
2. Ibu Evi Syafrida Nasution, S.Psi, M.Psi, selaku Ketua LPPM Universitas Borobudur Jakarta.
3. Rekan-rekan dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Borobudur yang telah berbagi ilmu dalam menjalankan penelitian.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah Swt. Dan akhirnya saya menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Jakarta, Agustus 2022

Penuis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PENELITIAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Kerangka Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Pendekatan System Thinking	7
2.2. Input-output Pendekatan System	7
2.3. Objectives of System Thinking.....	8
2.4. Perkembangan Pada System Thinking.....	9
2.5. Aplikasi Pendekatan Sistem.....	9
2.6. Metodologi Systems Thinking.....	11
2.7. Pandangan Ontologi Dari Sistem.....	11
2.8. Pemikiran Hard System	12
2.9. Pemikiran Soft System.....	13
2.10. Pemikiran Critical System	14
2.11. Praktik System	15
2.12. Soft System Methodology.....	16
2.13. Pengenalan pada Soft System Methodology (SSM).....	17
2.14. System Thinking dan SSM	19
2.15. Aliran Berbasis Logis	21
2.16. SSM dan Pengembangan Sistem Informasi	22
2.17. Metode Pengembangan Soft Information System	23
2.18. Manajemen Data	23
2.19. Tatakelola Data	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1. Metodologi Penelitian.....	26
3.2. Metode Analisis Data.....	26
3.3. Obyek Penelitian.....	32
BAB IV ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL PENELITIAN	33
4.1. Analisis Hasil Penelitian	33
4.2. Interpretasi Hasil Penelitian.....	38
4.3. Rekomendasi Hasil Penelitian	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	48
Skrip summary percakapan :.....	49
Mapping Aktivitas Konseptual vs Realworld:.....	50
Mapping Gap Aktivitas SSM vs DAMA DMBOK :	51
Mapping Effort vs Benefit :	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam era global saat ini Manajemen Sistem Informasi merupakan bagian tidak terpisahkan dari suatu organisasi dimana informasi yang dihasilkan dapat menentukan arah perusahaan kedepannya untuk memenangkan persaingan dalam bisnis. Dengan adanya sistem informasi maka suatu organisasi dapat menjadi lebih kompetitif dan efisien dalam menjalankan operasionalnya. Sebuah sistem informasi yang efektif menyediakan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan bagi penggunanya sehingga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan (Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, 2018).

Sistem merupakan sekumpulan variabel yang saling berkaitan antara yang satu dengan yang lain dan saling mempengaruhi dalam melakukan suatu kegiatan untuk mencapai suatu tujuan (D. Rahdiyanta, 2017). Sistem kerja merupakan suatu bentuk kesatuan yang didalamnya terdiri dari unsur-unsur yang berasal dari manusia, bahan, perlengkapan, metode kerja, dan lingkungan kerja untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Yanto and B. Ngaliman, 2017). Sistem kerja saat ini kebanyakan sudah berbasis teknologi. Munculnya sistem teknologi telah menjadi salahsatu alternatif yang digunakan manusia untuk membantu pekerjaannya. Berpikir serba sistem artinya kita berpandangan bahwa sistem sebagai bidang yang dinilai mempunyai suatu transdisiplin yang dapat memproses dalam memecahkan masalah akibat adanya perubahan pada teknologi dan faktor lainnya.

Keberhasilan penerapan Manajemen Sistem Informasi dipengaruhi berbagai faktor, diantaranya proses transformasi berbagai macam data dari berbagai aplikasi diperusahaan menjadi satu platform tunggal, dan tingginya keterlibatan manajemen tingkat atas didalamnya. Besarnya sumber data yang terlibat membutuhkan kapasitas hardware yang tidak murah. Faktor biaya lainnya adalah proses yang perlu dilakukan didalam suatu manajemen sistem informasi yang banyak melibatkan manajemen dalam memecahkan suatu masalah. Implementasi

sistem enterprise pada suatu perusahaan dapat mencapai \$500 juta dan karena sistem yang dibuat begitu terintegrasi antara yang satu dengan yang lainnya, kegagalan pada satu sistem akan sangat berdampak negatif pada sistem lainnya pada organisasi (Markus, 2000).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat memberikan pandangan mengenai penerapan manajemen sistem informasi data yang baik pada perusahaan berdasarkan pendekatan *system thinking*.

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Studi kasus ini dilakukan pada PT. XYZ pada Divisi Manajemen Data (DMA). Divisi Manajemen Data merupakan divisi yang dibentuk pada tahun 2015 yang berfokus pada penyediaan *report* dan *analytics* kepada para *stakeholder* pada internal perusahaan maupun external perusahaan. Selain itu divisi ini juga memiliki fungsi untuk menetapkan tatakelola data pada perusahaan.

Namun seiring dengan telah berjalannya divisi ini selama lebih dari 7 tahun banyak para *stakeholder* yang merasakan bahwa masih kurang optimalnya *output* yang dihasilkan oleh Divisi Manajemen Data dalam melayani kebutuhan para usernya tersebut.

Hal inilah yang membawa penelitian ini pada pertanyaan utama dalam studi kasus, yaitu apakah yang menjadi penyebab kurang optimalnya *output* yang dihasilkan Divisi Manajemen Data?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk dapat menjawab pertanyaan apakah penerapan Manajemen Sistem Informasi pada Divisi Manajemen Data (DMA) telah berjalan dengan baik pada PT. XYZ. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan :

1. Mengetahui aktifitas-aktifitas apa yang berjalan saat ini pada Divisi Manajemen Data baik dari sudut pandang internal Divisi Manajemen Data maupun menurut sudut pandang para *stakeholder* Divisi Manajemen Data,
2. Kemudian memetakan gap antara aktifitas yang sudah ada pada Divisi Manajemen Data dengan aktifitas yang seharusnya ada, dan
3. Memetakan aktifitas-aktifitas berdasarkan prioritas penerapannya.

Kemudian manfaat yang diharapkan dari studi kasus ini adalah agar dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja Divisi Manajemen Data dalam melayani para *stakeholder* baik internal perusahaan maupun dari external perusahaan.

1.4. Batasan Masalah

Ruang lingkup pada studi kasus ini adalah :

1. Menggambarkan aktifitas-aktifitas yang telah dilakukan dan yang diharapkan dilakukan oleh Divisi Manajemen Data dengan berdiskusi dengan divisi-divisi terkait.
2. Membuat *conceptual model* berdasarkan diskusi sebelumnya dengan para stakeholder divisi.
3. Kemudian melakukan analisa kesenjangan (*Gap Analysis*) aktifitas-aktifitas, *deliverables*, dan peran apa saja yang telah dimiliki Divisi Manajemen Data.

Dan memberikan rekomendasi aktifitas-aktifitas, *deliverables*, dan peran yang dapat diadakan agar tercapai peningkatan kemampuan divisi dalam Manajemen Sistem Informasi.

1.5. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini menggunakan pendekatan Soft System Methodology, dikarenakan sifat dari permasalahan yang dihadapi relative tidak terstruktur dan setiap *stakeholder* dapat memiliki pandangan yang berbeda terhadap permasalahan yang dihadapi.

BAB II

LANDASAN TEORI

Sebuah sistem dapat didefinisikan sebagai satu set elemen yang saling terkait (Ackoff, 1971:661). Berdasarkan (Checkland, 1981:5), pendekatan sistem dapat merepresentasikan pandangan yang luas, memperhitungkan segala aspek dan berfokus pada interaksi antar bagian yang berbeda dari suatu masalah. Sistem tidak dapat dibagi, tetapi harus dilihat secara keseluruhan yang dapat dibagi menjadi beberapa bagian. (Ackoff, 1974:13) mengatakan bahwa unsur-unsur himpunan dan himpunan unsur-unsur memiliki tiga sifat berikut:

1. Sifat-sifat atau perilaku setiap elemen himpunan memiliki efek pada sifat atau perilaku elemen lain secara keseluruhan. Misalnya, setiap organ dalam tubuh hewan memengaruhi kinerjanya secara keseluruhan.
2. Sifat dan perilaku setiap elemen dan cara elemen tersebut mempengaruhi keseluruhan, tergantung pada sifat dan perilaku dari setidaknya satu elemen lainnya dalam suatu set. Oleh karena itu, tidak ada bagian yang memiliki efek independen pada keseluruhan, dan masing-masing dipengaruhi oleh setidaknya satu bagian lainnya. Misalnya, perilaku jantung dan efeknya pada tubuh tergantung pada paru-paru.
3. Setiap kemungkinan subkelompok elemen dalam himpunan memiliki dua properti pertama; masing-masing memiliki efek non-independen pada keseluruhan. Oleh karena itu, keseluruhan elemen tidak dapat didekomposisi menjadi subset independen. Suatu sistem tidak dapat dibagi menjadi subsistem independen. Misalnya, semua subsistem di tubuh hewan, seperti saraf, pernapasan, pencernaan, dan motorik subsistem berinteraksi, dan masing-masing mempengaruhi kinerja keseluruhan.

Properti sistem yang muncul adalah sifat-sifat yang tidak ada pada bagian-bagian elemen tetapi ditemukan secara keseluruhan (Weinberg, 1975:60). Suatu sistem juga merupakan bagian dari keseluruhan atau sistem yang lebih besar. Untuk dapat menggambarkan suatu sistem, kita perlu mendefinisikan terminologi. (Kramer & DeSmit, 1977:13) membahas istilah-istilah berikut:

1. Sistem: Satu set entitas yang saling terkait, di mana tidak ada subset yang tidak terkait dengan apapun himpunan bagian lainnya.
2. Agregat: Merupakan suatu set entitas yang mungkin sebagian entitasnya memiliki keterkaitan, tetapi setidaknya memiliki satu entitas atau bagian bagian dari entitas yang tidak memiliki hubungan dengan entitas lainnya.
3. Entitas: Bagian dari sistem: sesuatu yang memiliki realitas objektif atau fisik dan memiliki karakteristik unik.
4. Relasi: Merupakan cara di mana dua atau lebih entitas saling bergantung pada lainnya.
5. Struktur: Set hubungan antar entitas; keseluruhan dari hubungan antar entitas.
State: Keadaan suatu sistem, yang berisi informasi mengenai sistem baik dari sejarah sebelumnya dan kondisinya saat ini, yang dapat digunakan untuk memprediksi output atau probabilitas output tertentu, berdasarkan memasukkan tertentu.
6. Subsistem: Sebuah elemen atau komponen fungsional dari sistem yang lebih besar yang memenuhi kondisi sistem itu sendiri, tetapi juga memainkan peran dalam pengoperasian sistem yang lebih besar.

(Checkland dan Scholes, 1999:19) menambahkan gagasan tentang kelangsungan hidup suatu sistem. Mereka menyatakan bahwa suatu sistem harus bertahan dari perubahan lingkungan. Kelangsungan hidup hanya mungkin jika suatu sistem memiliki proses komunikasi dan kontrol untuk beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan.

(Churchman, 1968:11) menyatakan bahwa: Sistem terdiri dari kumpulan komponen yang bekerja sama untuk tujuan bersama dari keseluruhan. Dia membahas lima karakteristik dari suatu sistem, yaitu *total system objectives*, *system environment*, *resources of the system*, *components of the system*, dan *management of the system*. Dan apabila kita menganalisis situasi menggunakan karakteristik ini, maka kita mengikuti apa yang disebut Churchman sebagai *systems approach*.

1. *Total System Objectives*, Ketika mempelajari situasi permasalahan dalam suatu sistem, seseorang perlu menyatakan tujuan dari sistem tersebut secara

keseluruhan. Kemampuan dalam mengukur kinerja sistem berjalan beriringan dengan pernyataan tujuan dari suatu sistem. Kita membutuhkan skor untuk dapat melihat seberapa baik kinerja suatu sistem. (Churchman, 1968:31) menggunakan ukuran kinerja dari suatu organisasi sebagai contoh. Apakah tujuan meningkatkan laba bersih dianggap sebagai tujuan sebenarnya? Atau ada tujuan lainnya? Ukuran kinerja yang benar akan membantu kita mengidentifikasi tujuan yang sebenarnya dari sebuah sistem. Sebuah tujuan (objektif) bisa menjadi objektif yang sebenarnya hanya apabila dapat diterima oleh sudut pandang sosial.

2. *System Environment*, (Ackoff, 1971:662) mendefinisikan lingkungan sistem/environment of a system sebagai satu set elemen dan seperangkat atribut yang relevan, dimana elemennya bukan merupakan bagian dari sebuah sistem tetapi perubahan pada elemen tersebut dapat merubah keadaan suatu sistem. Dengan demikian lingkungan sistem terdiri dari semua variabel yang dapat mempengaruhi keadaan suatu sistem. Elemen luar yang mempengaruhi atribut suatu sistem yang tidak relevan bukan merupakan bagian dari lingkungan sistem. Keadaan suatu sistem pada suatu saat adalah himpunan sifat-sifat relevan yang dimiliki sistem pada saat itu.
3. *Resource of The System*, Sumber daya adalah sarana yang digunakan sistem untuk mencapai tujuannya. Sistem memiliki kendali atas sumber daya. Sumber daya dapat dipengaruhi untuk meningkatkan keunggulan dari suatu sistem.
4. *Component of a System*, Sebuah sistem yang besar perlu dibagi menjadi komponen untuk membantu manajemen dalam menentukan kinerja sistem secara keseluruhan. Apabila kinerja komponen dapat diidentifikasi, maka dimungkinkan untuk meningkatkan kinerja dari keseluruhan sistem. Bagian atau komponen dalam sistem diartikan sebagai macam-macam aktifitas atau pekerjaan yang harus dilakukan oleh suatu sistem. Hal ini dapat juga disebut dengan misi. Hal ini berbeda dengan membagi sebuah organisasi menjadi beberapa departemen. (Churchman, 1968:40) mengatakan bahwa pembagian divisi pada sebuah organisasi bukan merupakan pembagian fungsional dari objective perusahaan. Dalam pembagian departemen tradisional setiap

departemen merupakan bagian dari beberapa misi dalam organisasi, hal ini membuatnya sangat sulit untuk mengukur kinerja berdasarkan berbagai misi dalam organisasi. Tujuan akhir dari pemikiran berdasarkan komponen adalah untuk menemukan komponen-komponen yang pengukurannya betul-betul berhubungan dengan pengukuran kinerja sistem secara keseluruhan (Churchman, 1968:43).

5. *Management of a System*, Manajemen sistem berhubungan dengan pembuatan rancangan untuk sebuah sistem. Termasuk didalamnya pengaturan tujuan dari keseluruhan sistem, mendefinisikan lingkungan dimana sistem berada, penggunaan sumber daya, dan pembagian sistem menjadi komponen (Churchman, 1968:44)

2.1. Pendekatan System Thinking

System thinking adalah studi tentang objek secara keseluruhan dan mensintesis semua yang informasi yang relevan tentang suatu objek, untuk memiliki gambaran secara keseluruhan (Kay & Foster, 1999:165). Suatu objek (sistem) dipandang sebagai bagian dari sistem yang lebih besar atau keseluruhan tetapi juga terdiri dari sistem yang lebih kecil. Ini mengarah ke hierarki sistem.

2.2. Input-output Pendekatan System

Ketika menerapkan pendekatan sistem seperti yang dijelaskan dalam (Churchman, 1968:61), sebuah model digunakan untuk membantu pemahaman terhadap situasi yang ada pada organisasi. Model ini adalah sering diuji terhadap lingkungan untuk menentukan perkiraan kondisi yang sebenarnya. Dalam melakukannya, data dari saat ini, serta peristiwa masa lalu, digunakan. Sistem menerima masukan yang akan ditransformasikan untuk menghasilkan output. Lima karakteristik pendekatan sistem Churchman dapat direlasikan dengan *input-output system approach*. Environmental constraints dan resource of system dapat dilihat sebagai input dari sebuah sistem. Dalam menentukan pengukuran kinerja sistem (Churchman, 1968:63) mengingatkan bahwa nilai total output bukan berarti menggambarkan pengukuran performa dari sistem.

2.3. Objectives of System Thinking

(Kramer dan De Smit 1977:7) berpendapat bahwa pemikiran sistem (*System Thinking*) akan membantu perumusan teori di mana organisasi adalah titik pusat studi. Organisasi harus didekati se-integral mungkin sementara aspek lain sedang diselidiki, sehingga merupakan pendekatan multidisiplin. Sifat permasalahan yang interdisipliner adalah motivasi utama untuk melakukan pendekatan sistem menurut (Ackoff, 1974:14). Dia berpendapat bahwa, meskipun pada masa lalu, permasalahan yang kompleks dapat dipecah menjadi bagian-bagian sesuai dengan masing-masing disiplin ilmu, saat ini hal ini sudah tidak lagi memungkinkan. Solusi untuk submasalah ini tidak memberikan solusi untuk permasalahan sebenarnya pada keseluruhan sistem. Hal ini terlihat jelas dalam gerakan akademis yang menjauhi definisi disiplin baru menuju menggabungkan disiplin ilmu yang berbeda untuk memperbesar kelas fenomena yang menjadi perhatian mereka (Ackoff, 1974:15).

Pemikiran interdisipliner adalah salah satu tujuan utama dari pemikiran sistem. (Von Bertalanffy, 1968:38) merangkum tujuan teori sistem umum dalam lima poin:

1. Ada kecenderungan umum ke arah integrasi dalam berbagai ilmu, secara alam dan sosial.
2. Integrasi seperti itu tampaknya berpusat pada teori umum sistem.
3. Teori semacam itu merupakan sarana penting untuk membidik teori eksak dari bidang teori nonfisik pada ilmu pengetahuan.
4. Membangun dasar yang dapat menyatukan berbagai prinsip ilmu pengetahuan, teori ini dapat membawa kita mendekati tujuan dalam penyatuan ilmu pengetahuan.
5. Hal ini dapat mengarah pada integrasi pendidikan ilmu pengetahuan yang saat ini sangat dibutuhkan.

Istilah *System Approach* mengacu pada metodologi untuk pemecahan masalah dan desain (Kay & Foster, 1999:170). Metodologi Soft System merupakan contoh pendekatan sistem. *Input-output systems approach* dan pendekatan Churchman merupakan pendekatan penyelesaian masalah dengan

menganalisa objektif, *environment*, sumber daya, komponen dan manajemen, yang dapat dipandang sebagai contoh dari pendekatan sistem.

2.4. Perkembangan Pada System Thinking

(Midgley, 2000:191) mengacu pada gelombang pertama dan kedua dalam pemikiran sistem. Pada gelombang pertama pemikiran sistem dikritik karena menganggap model sebagai representasi dari realitas, dibanding sebagai bantuan untuk pengembangan pemahaman antar subyek. Pemahaman pendekatan sistem pertama juga dikritik karena melihat manusia sebagai objek yang dapat dimanipulasi sebagai bagian dari sistem yang lebih besar, bukan sebagai individu dengan tujuan mereka sendiri, yang mungkin tidak selaras dengan prioritas organisasi yang lebih luas.

Gelombang pertama pendekatan sistem dapat dilihat sebagai ilmu terapan kuantitatif, yang tidak dapat melihat nilai dari memasukkan pendapat para stakeholder kedalam aktifitas perencanaan dan pengambilan keputusan (Midgley, 2000: 192).

Dalam pemikiran sistem gelombang kedua, sistem tidak lagi dipandang sebagai entitas kehidupan nyata, melainkan sebagai konstruksi untuk membantu pemahaman, dengan penekanan pada dialog, apresiasi dan konstruksi realitas antar-subyek.

2.5. Aplikasi Pendekatan Sistem

Churchman (1968) dan Ackoff (1974) menjelaskan penerapan pendekatan sistem dalam berbagai situasi, termasuk masalah sosial.

Seorang pembuat keputusan perlu diidentifikasi terlebih dahulu sebelum seorang analis sistem dapat menggambarkan situasi pada suatu sistem. Seorang pembuat keputusan sering kali pihak yang berbeda dengan yang memulai investigasi sistem (Churchman, 1968:50). Hanya pengambil keputusan akan dapat menyatakan tujuan sebenarnya dari sistem, yang seringkali sangat sulit untuk ditentukan. Sebagai contoh dalam lingkungan sistem informasi, tujuan dari sistem ini mungkin untuk: menyediakan informasi. Dalam hal ini, Churchman (1968) menggambarkan sebuah perpustakaan, di mana tujuannya mungkin untuk

memberikan informasi atau pengetahuan kepada klien. Dia menyoroti masalah terlalu banyak informasi, dimana informasi menciptakan informasi, dan dilema yang muncul dalam menentukan informasi apa yang layak disimpan. Kualitas layanan kepada klien tidak hanya tergantung pada volume informasi, tetapi juga pada penyediaan informasi yang berguna dalam jangka waktu tertentu.

Dalam lingkungan masalah praktis, seseorang dengan cepat diingatkan tentang interdisipliner sifat holistik dari pendekatan sistem, ketika jumlah pihak yang berkepentingan tumbuh sangat cepat. Tujuan yang dinyatakan dari sistem harus menguntungkan semua pihak yang berkepentingan. Namun, seseorang harus menganalisis berbagai peran dengan hati-hati untuk menentukan siapa yang menjadi bagian dari lingkungan dan siapa yang menjadi bagian dari sistem sumber daya. Sekali lagi, kuncinya adalah memutuskan apakah pengambil keputusan dapat menentukan perilaku pihak tertentu. Jika perilaku partai tidak dapat ditentukan oleh pengambil keputusan, partai harus dilihat sebagai bagian dari sistem lingkungan. Jika pengambil keputusan dapat menentukan perilaku, maka pihak tersebut adalah bagian dari sumber daya sistem dan harus digunakan untuk mengoptimalkan tujuan sistem.

Salah satu prinsip utama pendekatan sistem adalah sifat hierarkis dari sistem. Hal ini menyiratkan bahwa suatu sistem selalu merupakan bagian dari sistem yang lebih besar. (Chrchman, 1968:137) menyatakan bahwa sistem yang lebih besar bisa saja adalah dunia masa depan. Sistem yang lebih besar tak terbatas, membentang tanpa henti ke generasi mendatang. Masa depan bisa dijelaskan melalui tahapan sistem. Durasi setiap tahap dan waktu antar tahap adalah relatif terhadap sistem. Model jaringan dan diagram PERT dapat sangat membantu dalam menggambarkan multistage system. Perencanaan adalah cara terbaik untuk mengantisipasi masa depan. Perencanaan dari perspektif pemikiran sistem, harus dibagi menjadi: bagian (*Part*); pengambil keputusan dapat memilih dari beberapa alternatif tindakan untuk mencapai tujuan tahap pertama yang telah ditentukan, yang pada gilirannya mengarah ke tujuan tahap lainnya (Churchman, 1968:150). Efektivitas dari tahapan tujuan dan tujuan keseluruhan dari setiap alternatif tindakan harus diukur sebelum pengambil keputusan memilih alternatif tindakan lainnya yang memungkinkan. Efektivitas suatu alternatif tindakan adalah

tergantung pada peristiwa saat ini, serta masa depan, sementara kemungkinan konsekuensi di masa depan keputusan saat ini harus diselidiki sebelum alternatif dipilih. Begitu sebuah rencana sedang berjalan, sebuah informasi baru perlu didapat sebagai umpan balik untuk membantu pengambil keputusan berikutnya dalam menyesuaikan rencana dengan kondisi saat ini.

2.6. Metodologi Systems Thinking

Ada tiga pandangan ontologis yang berbeda dari suatu sistem, yaitu *hard system*, *soft system* dan *critical system*. Checkland (1981) awalnya menggambarkan perbedaan antara *hard system* dan *soft system*. Jackson (1991) memperluas pandangan ini pada sistem untuk memasukkan pendekatan *critical system*, dengan demikian juga memperluas (1983) Ulrich *critical system heuristik*. *Hard System* secara ontologis dapat digambarkan sebagai realistik dan *soft system* sebagai nominalistik. *Critical system* dapat dipandang sebagai nominalistik dalam perubahan radikal atau dimensi konflik.

2.7. Pandangan Ontologi Dari Sistem

(Midgley, 2000:224) menjelaskan perbedaan dalam pendekatan sistem. Gelombang pertama system approach dapat disebut sebagai pendekatan *hard system* yang mendukung satu kepentingan manusia tertentu, yaitu untuk mendukung kebutuhan teknis dalam memprediksi dan mengendalikan lingkungan sistem. Pemikiran sistem gelombang kedua melibatkan pengelolaan perbedaan antara berbagai pihak sehingga pembelajaran dapat difasilitasi, ide dapat dievaluasi, dan perencanaan tindakan dapat dikembangkan. Gelombang ketiga dari pemikiran sistem, *heuristik critical system*, adalah berkaitan dengan menundukkan asumsi dalam perencanaan kritis atis. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik dari ketiga jenis pemikiran sistem, perlu untuk memeriksa pandangan ontologis dari sistem dan pemikiran *hard system*, *soft system* dan *critical system*.

2.8. Pemikiran Hard System

Istilah *Hard System* digunakan oleh Checkland (1981) sebagai alternatif untuk *soft system*. Pemikiran hard system mengacu pada pemikiran rekayasa sistem di mana proses sistematis pemecahan suatu masalah diikuti. (Checkland, 1981:125) mengacu pada pendekatan *hard system* sebagai pendekatan pemecahan masalah dengan asumsi bahwa aktifitas pemecahan masalahnya adalah memilih cara yang efisien untuk mencapai tujuan yang diketahui dan tujuan akhir yang jelas.

Setiap sistem dapat dilihat sebagai kumpulan elemen yang terorganisir secara hierarkis (Dalhbom & Mathiassen, 1993:48). Hal ini menyiratkan bahwa suatu system dapat dipisahkan untuk dipahami. Jika seseorang dapat menggambarkan elemen dasar dari suatu sistem, maka juga dapat menggambarkan fungsionalitas sistem tersebut. Pendekatan *hard system* ini menekankan pada struktur internal sistem. Jika fungsi dari sistem dipahami, maka sistem itu sendiri dapat dipahami. Sebuah model dapat dipandang sebagai model yang benar jika dapat representasi dunia nyata, dan semua upaya harus dilakukan untuk memperbaiki model sehingga dapat merepresentasikan dunia menjadi lebih akurat.

Perkembangan sistem informasi banyak dipengaruhi terutama oleh *hard system thinking*. Metode utama dalam pemecahan masalah adalah desain *top-down*, dimana masalahnya dipecah menjadi sub-masalah yang lebih kecil dan lebih mudah dipahami. Jika masalah pada tingkat hierarki terendah dapat diselesaikan, seluruh masalah dapat diselesaikan. Pendekatan ini dikenal sebagai *stepwise refinement* (Dahlbom & Mathiassen, 1993:50). Pemrograman terstruktur dan teknik desain terstruktur keduanya merupakan contoh pendekatan hard system dalam sistem informasi. Metode *waterfall* untuk rekayasa sistem memandang proses pengembangan sistem sebagai tujuan pendekatan yang akan menghasilkan sistem yang objektif, dapat diuji, dan efektif, sehingga dapat menjawab permasalahan yang spesifikasi. Deskripsi masalah formal dan metode desain, seperti entity relational diagram, merupakan bagian dari pendekatan *hard system*.

Informasi menurut pendekatan *hard system* dilihat sebagai data atau sinyal yang diproses, dan tugas utama dari sebuah sistem informasi adalah mengolah

data mentah menjadi informasi. Pengembangan sistem informasi dipandang sebagai hal yang teknis pada suatu proyek, yang dapat dilakukan di luar konteks lingkungan. Hal ini kontras dengan pandangan *soft system* yang lebih memandang fenomena budaya, bukan teknis (Checkland & Scholes, 1999:54).

2.9. Pemikiran Soft System

Salah satu kelemahan utama dari pendekatan *hard system* adalah bahwa permasalahan yang muncul tidak selalu terdefinisi dengan baik. Hal ini yang membuat sangat sulit untuk mencapai konsensus tentang kebutuhan untuk sistem komputer yang baru. Pendekatan *soft system* memandang sistem sebagai representasi dari pikiran manusia untuk memahami suatu realitas (Dahlbom & Mathiassen, 1993:53). Karya Churchman (1968) dan Ackoff (1971) dapat menjadi dasar dari metodologi *soft system* seperti yang dijelaskan oleh Checkland (1981).

Ketika pemikiran *hard system* memandang model sebagai representasi realitas, pemikiran *soft system* memandang model sebagai alat bantu untuk pengembangan pemahaman inter-subyektif. Pandangan manusia dalam lingkungan *hard system* adalah bagian dalam mesin, atau objek yang dapat dimanipulasi sebagai bagian dari sistem yang lebih besar. Pemikiran *soft system* memandang manusia sebagai individu dengan tujuan mereka sendiri yang mungkin tidak selaras dengan prioritas organisasi (Checkland, 1981:117).

Ketika metodologi *soft system* digunakan, konsensus dicapai dengan menggunakan seorang fasilitator untuk memandu pengguna sistem yang diusulkan, melalui proses pembelajaran, dengan spesifikasi kebutuhan tertentu. Analisis sistem memenuhi peran sebagai fasilitator. Pendekatan *soft system* bersifat nominalistik karena menggambarkan sistem sesuai persepsi seseorang mengenai dunia nyata. Meskipun persepsi ini mungkin berbeda, perbedaannya bukanlah indikasi konflik yang tidak dapat diselesaikan, melainkan cara pemahaman yang lebih baik terhadap situasi masalah.

Pendekatan *soft system* bersifat holistik karena level terendah dari hierarki sistem tidak dapat mendefinisikan sistem itu sendiri, Tujuan dari sistem tidak dapat ditentukan dengan melihat tujuan dari masing-masing komponen. Properti yang muncul dari sistem memberikan tujuan ke sistem. Dalam lingkungan sistem

informasi, keberhasilan pengguna dalam suatu sistem digunakan sebagai ukuran kesuksesan sistem tersebut.

2.10. Pemikiran Critical System

Pemikiran *critical system* percaya bahwa dunia pada dasarnya tidak harmonis. Oleh karena itu, untuk memahami, menjelaskan, dan membuat perubahan yang mungkin terjadi, seseorang harus berpikir dalam bentuk kontradiksi. Persepsi yang berbeda dapat dilihat sebagai ekspresi dari, dan sarana dalam, konflik yang tidak dapat didamaikan dan perebutan kekuasaan antara manajemen dan pekerja, atau pengembang dan pengguna sistem (Dahlbom & Mathiassen, 1993:59). Kontradiksi dianalisis secara rinci untuk menemukan prospek aliansi, berbagai jenis intervensi dan saran untuk perubahan diperiksa dan dievaluasi. Hal ini merupakan pertimbangan yang digunakan untuk memilih strategi. Tindakan akan dilakukan dan situasi akan berubah, demikian pula konsepsi dan keyakinan kita. Dunia, daripada persepsi orang tentang hal itu, adalah sumber utama pembelajaran dari *critical system*.

(Jackson, 1991:184) membahas lima komitmen utama dari pemikiran *critical system*:

1. Berpikir dengan *critical system* berusaha untuk memunculkan kesadaran kritis. kesadaran ini berarti bahwa asumsi dan nilai saat ini dan masa depan harus dianalisa secara kritis.
2. Berpikir dengan *critical system* menunjukkan kesadaran sosial. Kesadaran sosial ini berarti bahwa tekanan organisasi dan masyarakat yang mengarah pada teori sistem dan metode intervensi yang digunakan pada waktu tertentu, harus dikenali. Praktisi sistem juga harus mempelajari kemungkinan konsekuensi dari tindakan mereka lebih hati-hati dari sebelumnya.
3. Pemikiran dengan *critical system* didedikasikan untuk emansipasi manusia. Ia berusaha untuk setiap individu perkembangan maksimal sesuai dengan potensi mereka masing-masing. Hal ini dicapai dengan meningkatkan kualitas kerja dan kehidupan dalam organisasi dan masyarakat dimana mereka beroperasi (Jackson, 1991:186).
4. Pemikiran dengan *critical system* berkomitmen untuk melengkapi dan

memberi informasi pengembangan dari semua pendirian yang berbeda dari pemikiran sistem pada tingkat teoritis. Ini berarti bahwa sudut pandang yang berbeda dari sistem harus dihormati.

5. Pemikiran dengan *critical system* berkomitmen untuk melengkapi dan memberi informasi penggunaan metodologi sistem dalam praktiknya. Sebuah metodologi yang menghormati empat fitur lain dari pemikiran *critical system* sangat diperlukan.

2.11. Praktik System

Metodologi berpikir sistem, seperti *hard system*, *soft system*, *critical system*, dan *disclosive system*, dapat dilihat sebagai dasar pemikiran teoritis (Jackson, 2001:241). Dalam upaya untuk membuat alasan teoritis ini lebih praktis, penulis terkemuka (Checkland (1981), Midgley (2000), Jackson (1991), dan Pothas dkk. (2002)) merancang metodologi untuk dapat menerapkan system thinking pada situasi masalah sehari-hari. (Jackson, 2001:241) memberikan pedoman berikut untuk pengembangan sistem tersebut:

1. Metodologi sistem adalah cara berpikir terstruktur, terkait dengan rasional teoritis, yang berfokus pada pemecahan permasalahan dunia nyata.
2. Metodologi sistem menggunakan ide sistem (sistem, batas, kemunculan, hierarki, komunikasi, kontrol, dll) pada masa intervensi dan penggunaan metode, model, alat, dan teknik sistem, yang juga memanfaatkan ide-ide sistem.
3. Klaim penggunaan metodologi sistem berdasar alasan tertentu harus dijustifikasi berdasarkan dengan pedoman yang diberikan.
4. Karena setiap jenis metodologi generik dapat digunakan dengan cara yang berbeda dalam situasi yang berbeda dan ditafsirkan secara berbeda oleh pengguna yang berbeda, masing-masing harus menunjukkan pemikiran tentang bagaimana beradaptasi dengan keadaan tertentu.
5. Setiap penggunaan metodologi sistem harus menghasilkan temuan penelitian serta mengubah situasi masalah dunia nyata. Temuan penelitian ini mungkin berhubungan dengan alasan teoretis yang mendasari metodologi, dengan metodologi itu sendiri, metode, model, alat dan teknik yang digunakan.

Dalam penulisan ini penulis akan lebih berfokus pada metode soft system.

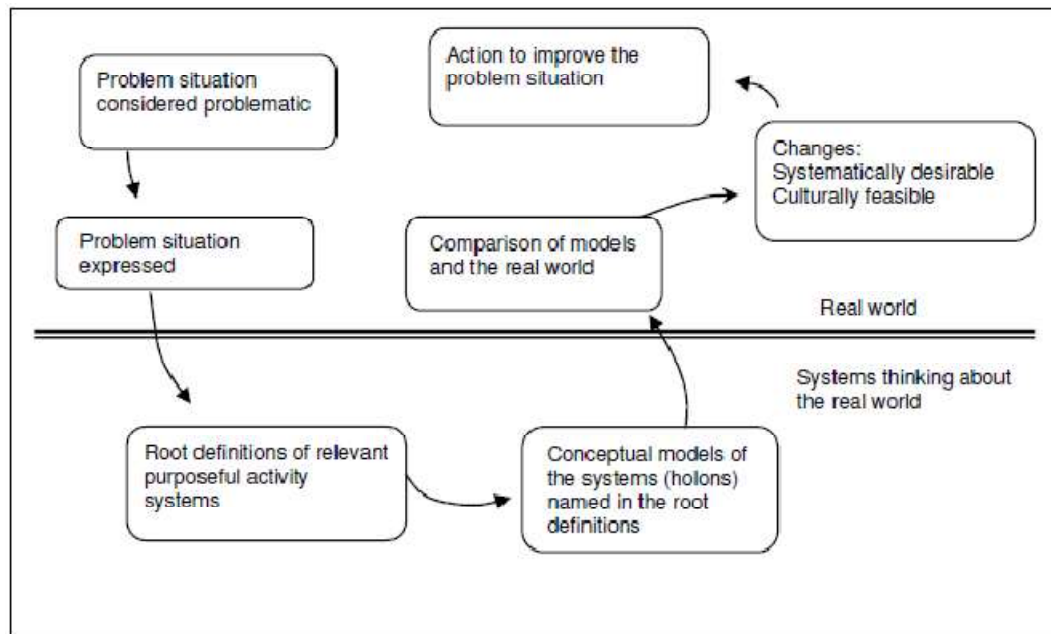
2.12. Soft System Methodology

Pendekatan *hard system* tradisional dari rekayasa sistem gagal menghadapi kompleksitas situasi masalah manajemen. Pemikiran *soft system* menggambarkan bahwa dalam semua situasi masalah, orang mencoba untuk mengambil tindakan yang memiliki tujuan terlepas dari semua ambiguitas, ketidakpastian, ketidaksepakatan dan konflik (Checkland, 1995:8).

Peter Checkland (1981) mengembangkan metodologi *soft system* (SSM) untuk analisis dan desain sistem sosial. SSM adalah metodologi yang bertujuan untuk membawa perbaikan di bidang sosial dengan mengaktifkan siklus belajar, yang biasanya berlangsung terus-menerus, pada orang-orang yang terlibat dalam situasi tersebut (Stowell, 1995:5).

Ada banyak kesamaan antara pendekatan sistem Churchman (1968) dan SSM. Lima karakteristik pendekatan Churchman dijalinkan ke dalam SSM. SSM dapat dilihat sebagai metodologi praktis untuk implementasi Pendekatan Churchman.

Industri mulai menggunakan SSM asli sebagai tujuh langkah yang kaku untuk solusi masalah manajerial. Karena ini bertentangan dengan ide dasar metodologi, Departemen Sistem Universitas Lancaster di bawah panduan Peter Checkland mengubah metodologi *soft system* awal menjadi apa yang mereka sebut "Bentuk yang dikembangkan dari metodologi *soft system*". Untuk tujuan penelitian ini seperti yang dijelaskan oleh Checkland dan Scholes pada tahun 1999 akan digunakan. Untuk selanjutnya merujuk kepada metode yang dikembangkan ini sebagai SSM.



Gambar 2.1 Metode SSM

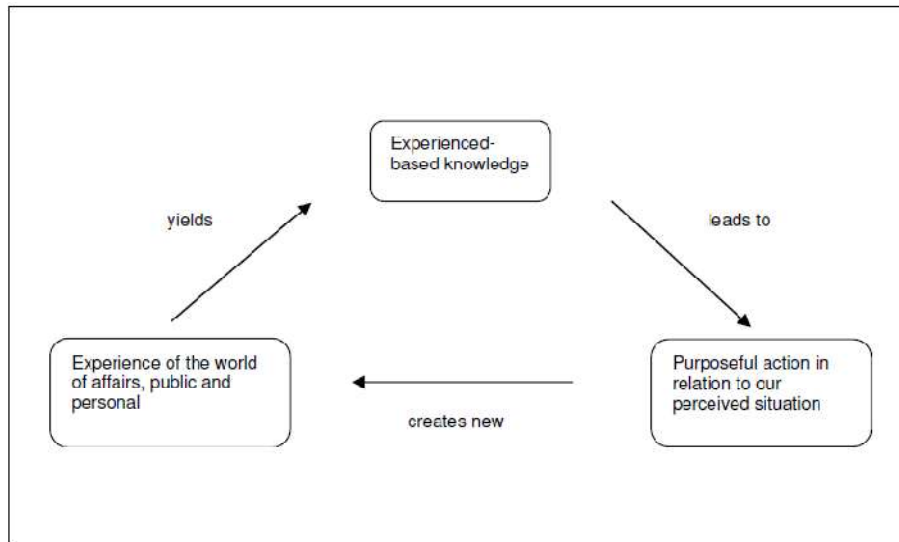
2.13. Pengenalan pada Soft System Methodology (SSM)

Metodologi sistem lunak dikembangkan untuk membantu para manajer memahami masalah sulit yang tidak terdefinisi di lingkungan mereka. Hal tersebut tidak terbatas pada area tertentu pada bisnis, dan tujuannya adalah untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi masalah apa pun. SSM dapat membantu memodelkan pemikiran manusia dalam pengambilan keputusan.

(Checkland dan Scholes, 1999:2) menyatakan bahwa manusia belajar dari pengalaman. Pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman masa lalu digunakan untuk membuat keputusan dalam situasi baru. Manusia menambahkan makna pada pengalaman mereka, dengan demikian membentuk dunia yang ditafsirkan. Hal ini mengarah pada tujuan, yang membimbing kita untuk memutuskan sesuatu daripada yang lain (tindakan yang bertujuan), dan untuk memilih di antara alternatif tindakan.

Pengetahuan berbasis pengalaman berbeda dari pengetahuan ilmiah karena tidak dibentuk dari percobaan berulang. Checkland dan Scholes (1999:3) berpendapat bahwa eksperimen berulang sulit untuk dicapai, dan hampir semua pengetahuan diperoleh dengan ilmu sosial sangat berarti. SSM berusaha

memberikan bantuan dalam mengartikulasikan dan mengoperasikan siklus belajar dari makna sampai menjadi tindakan yang bertujuan, tanpa memaksakan kekakuan teknis (Checkland & Scholes, 1999:8).

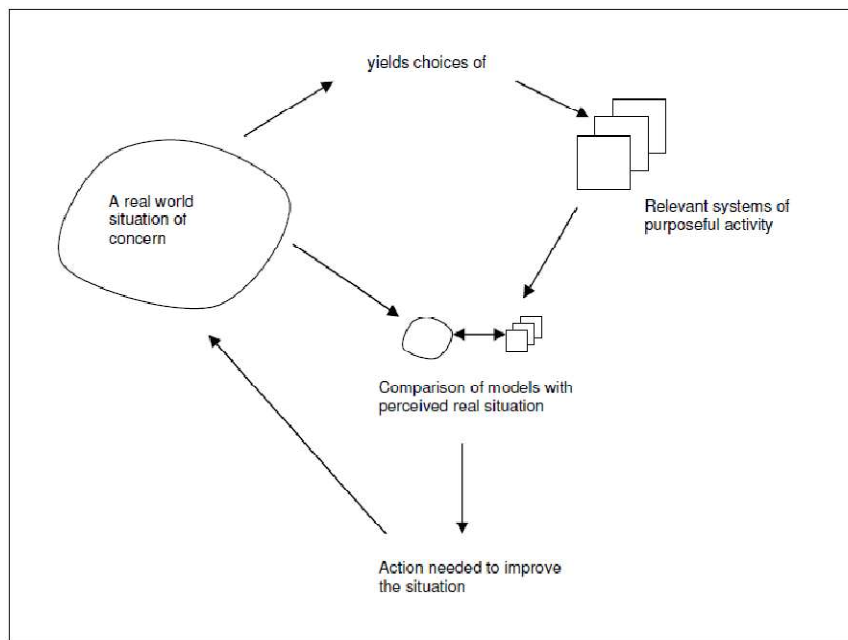


Gambar 2.2 Pengetahuan Berbasis Pengalaman

Aktivitas yang memiliki tujuan adalah inti dari SSM. Checkland dan Scholes (1999:6) mengidentifikasi lima peran dalam aktivitas yang bertujuan:

1. Pihak yang niatnya mengarah pada tindakan yang bertujuan
2. Pihak yang melakukan tindakan
3. Pihak yang dipengaruhi oleh tindakan
4. Kendala yang berpengaruh dilingkungan untuk menghasilkan suatu aksi
5. Pihak yang dapat menghentikan suatu tindakan

Dengan mengidentifikasi peran yang berbeda dalam lingkungan permasalahan, kita dapat menghasilkan pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan itu, dan seseorang dapat memodel suatu tindakan.



Gambar 2.3 Peran Dalam Lingkungan Permasalahan

2.14. System Thinking dan SSM

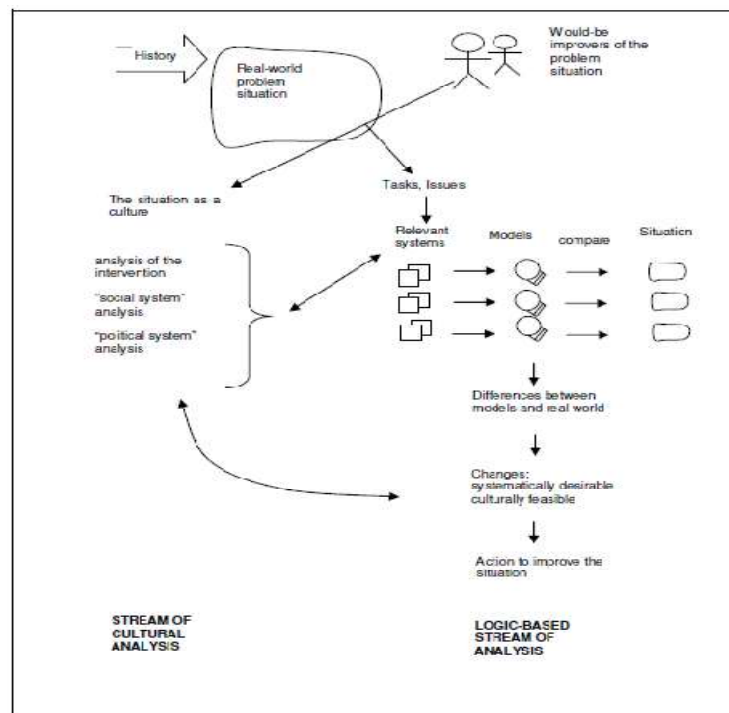
Ide-ide pemikiran sistem dapat diidentifikasi dalam dua cara berbeda dalam ilustrasi di atas dari SSM. Pada gambar sebelumnya dapat dilihat sebagai suatu siklus sistem pembelajaran, dan model sistem digunakan untuk memulai dan mengatur perdebatan tentang perubahan pada suatu tujuan (Checkland & Scholes, 1999:7). Sama seperti pemikiran sistem yang disempurnakan sejak awal, di mana ide sistem pindah dari representasi kehidupan nyata ke kendaraan untuk memahami kompleksitas suatu situasi, SSM pindah dari pendekatan bertujuan untuk mengoptimalkan sistem menjadi pendekatan berdasarkan artikulasi dan pemberlakuan proses belajar yang sistemik.

SSM dikembangkan di Universitas Lancaster melalui aplikasi awal pada proses rekayasa sistem dan ide-ide pemikiran sistem lainnya, menjadi lebih jelas bahwa definisi masalah semakin kurang jelas dari yang diperkirakan sebelumnya. Hal ini tidak banyak mengenai "bagaimana" melainkan "apa" dari suatu masalah yang menyebabkan kesulitan bagi manajemen (Checkland & Scholes, 1999:18). SSM bertujuan untuk menjawab "bagaimana" dan "apa" melalui sistem inkuiri. Dengan berfokus pada pertanyaan "apa", kita dapat mengetahui lingkungan

permasalahan apa yang sedang dihadapi. Upaya sebelumnya pada pendekatan sistematis yang bekerja dengan baik untuk masalah terstruktur belum tentu dapat menggambarkan dan memecahkan masalah tidak terstruktur masalah sosial.

Checkland dan Scholes (1999:18) lebih memilih penggunaan kata sifat "sistemik" daripada "sistematis". Mereka mendefinisikan "sistemik" sebagai "dari atau mengenai sistem secara keseluruhan". Penggunaan kata "sistemik" menunjukkan bahwa suatu sistem terlibat, dimana "sistematis" menunjukkan penggunaan metodologi atau perencanaan yang terperinci.

SSM dapat dilihat sebagai proses penyelidikan mengenai permasalahan sehari-hari. Situasi masalah biasanya tidak dapat didefinisikan dan SSM dapat membantu dengan berfokus pada "apa" dan "bagaimana" dari situasi saat masalah muncul. SSM berbeda dari ilmu manajemen historis dengan mengambil berbagai sudut pandang dari masalah yang muncul dengan memperhitungkan berbagai sejarah dari situasi tersebut, sehingga menambah pengertian deskripsi suatu masalah. Orang-orang yang ingin memperbaiki situasi dapat dilihat sebagai pengguna SSM. Penting untuk dipahami bahwa proses ini tidak akan bekerja secara terpisah, melainkan berkolaborasi dengan pihak lain dalam situasi tersebut.



Gambar 2.4 –Cultural Analysis

2.15. Aliran Berbasis Logis

Langkah pertama adalah memilih sistem yang relevan. (Checkland dan Scholes, 1999:31) menekankan bahwa tidak ada aktivitas sistem manusia yang secara intrinsik relevan dengan situasi permasalahan dan bahwa keputusan relatif selalu bersifat subjektif. Ada dua macam sistem yang relevan, yaitu tugas(task) dan masalah(issues).

Setelah memilih sistem yang relevan, sistem ini perlu dijelaskan. Langkah pertama adalah untuk memilih definisi utama dari sistem. Definisi utama mengungkapkan inti tujuan dari sebuah sistem aktivitas (Checkland & Scholes, 1999:33). Aktivitas yang bertujuan harus dilihat sebagai sistem input-output seperti yang dijelaskan sebelumnya di bab ini, di mana input tertentu diubah untuk menghasilkan output yang diperlukan. Aktivitas dalam organisasi dapat dijelaskan dengan menjawab pertanyaan dari apa yang disebut tes CATWOE. Tes ini digunakan untuk menentukan transformasi yang diinginkan dari elemen organisasi (Barat, 1995:151).

"C" di CATWOE mewakili pelanggan yang terpengaruh oleh proses transformasi ("T"). "A" mewakili aktor yang m pada pemilik atau orang yang bertanggung mewakili batasan lingkungan dari aktivitas tersebut. Akhirnya, "W" adalah pandangan dunia atau perspektif dari mana transformasi itu bermakna (Barat, 1995:152). (Checkland, 1995:8) berpendapat bahwa, karena setiap tujuan atau tindakan yang disengaja dalam kehidupan nyata dapat dirasakan, setiap model yang merupakan bagian dari keseluruhan yang memiliki tujuan harus dibangun menurut pandangan dunia yang dinyatakan atau Weltanschauung. (West, 1995:152) menguji pandangan dunia seseorang dengan: pertanyaan: "Mengapa harus melakukan perjalanan ini?"

Proses pemodelan terdiri dari penggabungan dan penataan kegiatan yang diperlukan untuk melakukan proses transformasi dalam hal definisi elemen CATWOE (Checkland & Scholes, 1999:36). Setelah identifikasi kegiatan, pengukuran kinerja perlu diidentifikasi. Terdapat tiga dimensi berbeda dari pemeriksaan kinerja yang relevan. Yang pertama efficacy menguji jika hasil yang diinginkan dihasilkan. Dimensi kedua efisiensi menguji jika hasil dicapai dengan

sedikit usaha atau sumber daya. Akhirnya yang ketiga dimensi efektivitas menguji apakah tujuan jangka panjang akan tercapai.

Ketika model dibandingkan dengan dunia nyata, tujuannya bukan untuk memperbaiki model melainkan untuk menemukan akomodasi antara kepentingan yang berbeda dalam satu situasi. Akomodasi harus merupakan perbaikan untuk masalah awal dari situasi yang ada. Hal ini hanya dapat dicapai melalui pengetahuan tentang budaya dalam lingkup situasi yang ada.

2.16. SSM dan Pengembangan Sistem Informasi

SSM telah sering digunakan untuk membantu pengembangan sistem informasi. Stowell (1995) mengedit monografi tentang peran SSM dalam pengembangan sistem informasi.

SSM menonjolkan perbedaan antara sistem informasi dan informasi teknologi. Sistem informasi dipandang sebagai bagian dari strategi bisnis. Sistem informasi adalah bagian utama dari keberhasilan bisnis dan oleh karena itu bidang yang paling penting dalam bisnis. Sistem informasi bukan lagi sesuatu yang direncanakan dan dilakukan oleh departemen teknis (Lewis, 1995:188). Teknologi Informasi dapat dilihat sebagai perangkat komputer yang digunakan untuk mengimplementasikan dan menerapkan strategi informasi dan sistem informasi dalam organisasi.

Pengembangan sistem informasi secara tradisional dipandang sebagai *hard approach*, di mana: tahapan siklus hidup dapat diidentifikasi untuk menyederhanakan proses pengembangan. *Hard system thinking* dimulai pada sarana (komputer), bukan pada akhirnya (konseptualisasi organisasi tentang dunianya) (Checkland & Scholes, 1999:54). Namun, ada aliran pemikiran di mana pembuatan sistem informasi dipandang sebagai: budaya, bukan fenomena teknis. Informasi dilihat sebagai simbol bukannya sinyal.

Informasi adalah data yang telah diberi makna dalam konteks sesuai dengan lingkungan. Tujuan dari pembuatan sistem informasi yang terorganisir adalah untuk membantu aktifitas dunia nyata dengan memberi makna pada data dalam konteks masalah pada lingkungannya. Jika kita ingin mengembangkan sistem informasi, kita harus mulai dengan mempelajari pandangan dunia orang-orang

dalam situasi masalahnya, untuk dapat mengidentifikasi makna yang mereka kaitkan dengan dunia yang mereka rasakan. Kita kemudian perlu menentukan tindakan apa yang dianggap masuk akal dan bertujuan. Proses identifikasi sistem aktivitas manusia yang benar-benar relevan akan diikuti oleh deskripsi arus informasi dalam sistem. Langkah selanjutnya adalah menentukan struktur data untuk mengakomodasi arus informasi ini. Ini mengarah pada desain sistem manipulasi data, yang secara konvensional dikenal sebagai sistem informasi.

2.17. Metode Pengembangan Soft Information System

(Whitten et al, 2004:97) mengusulkan metode pengembangan sistem informasi di mana: pengguna aktif di setiap fase siklus hidup dan di mana rencana strategis sistem informasi merupakan bagian dari pengembangan sistem.

(Whitten et al, 2004:88) memberikan prinsip-prinsip untuk pengembangan sistem informasi:

1. Libatkan pengguna sistem
2. Gunakan pendekatan pemecahan masalah –pahami masalahnya
3. Tetapkan fase dalam setiap kegiatan
4. Dokumentasi disepanjang pengembangan
5. Tetapkan standar
6. Kelola proses dan proyek
7. Justifikasikan sistem informasi sebagai modal investasi
8. *Divide and conquer*
9. Desain sistem untuk perkembangan dan perubahan

2.18. Manajemen Data

Data Manajemen (manajemen data) merupakan fungsi bisnis dalam perencanaan, kontrol, dan menyajikan data dan informasi. Fungsi –fungsi yang termasuk didalamnya adalah (Mosley et al., 2011) :

1. Disiplin dalam membangun (development), eksekusi, dan supervisi
2. Dari suatu rencana, kebijakan, program, proyek, proses dan prosedur
3. Yang mengatur, melindungi, menyampaikan dan memperkaya
4. Nilai dari suatu data atau informasi

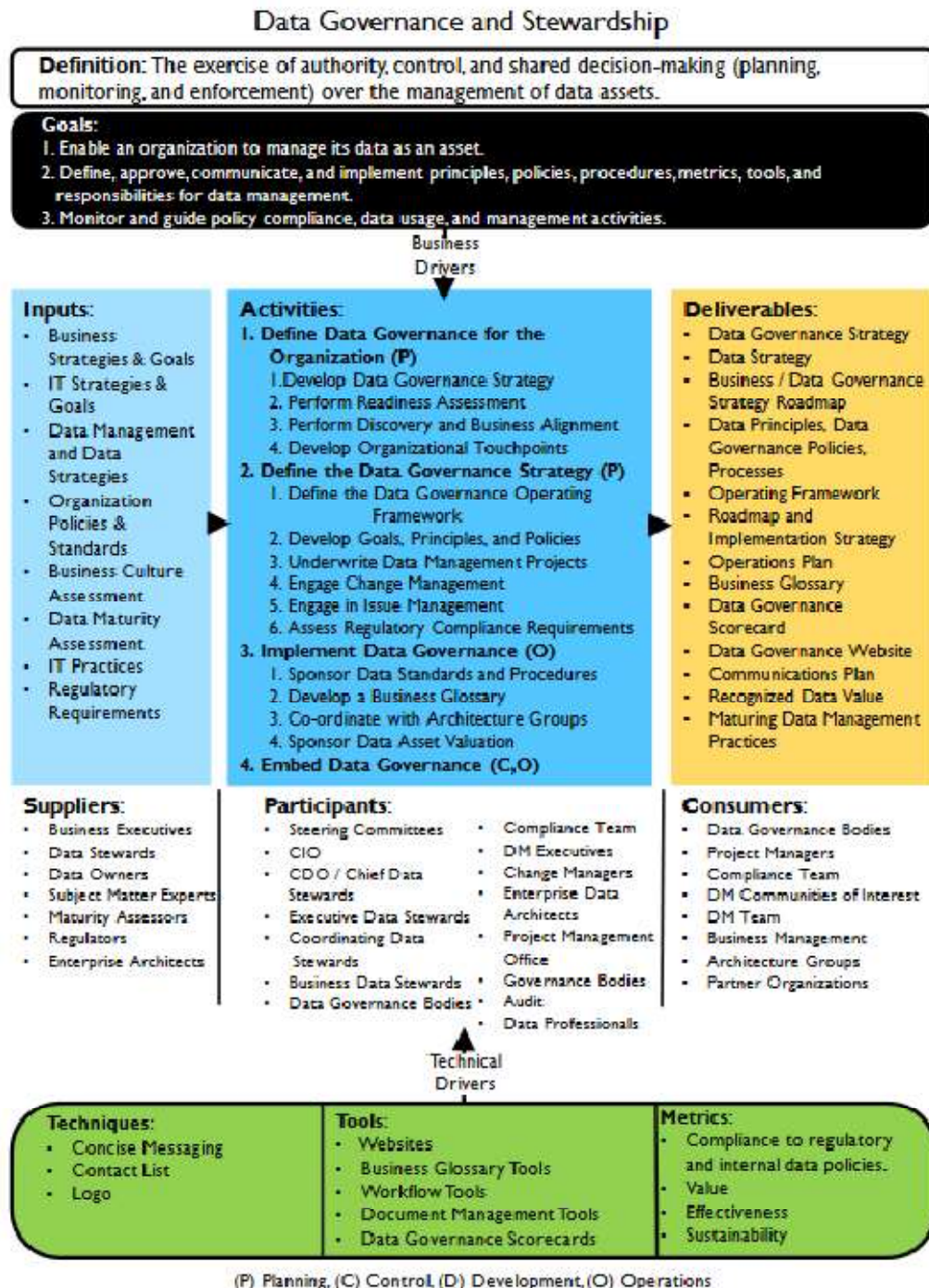
Secara keseluruhan terdapat 10 komponen utama dalam manajemen data (Mosley et al., 2011) :

1. *Data Governance* : terdiri dari perencanaan, supervisi, dan kontrol dari manajemen data dan penggunaannya.
2. *Data Architecture Management* : mendefinisikan cetak biru untuk tata kelola asset data.
3. *Data Development* : Analisa, perancangan, penerapan, pengujian, deployment, dan perawatan (*maintenance*).
4. *Data Operation Management* : pemberian dukungan dari mulai data diperoleh sampai dengan data dihapus.
5. *Data Security Management* : memastikan privacy, kerahasiaan, dan akses yang sesuai bagi user tertentu.
6. *Data Quality Management* : mendefinisikan, memonitor, dan meningkatkan kualitas data.
7. *Referance and Master Data Management* : tatakelola versi data dan replikasinya.
8. *Data Warehousing and Business Inteligence* : pelaporan dan analytics.
9. *Document and Content Management* : tata kelola data yang berasal dari luar basis data.
10. *Meta-Data Management* : integrasi, kontrol, dan pemberian meta-data.
11. *Data Integration and Interoperability* : menggambarkan proses yang terkait dengan gerakan dan konsolidasi data di dalam dan di antara penyimpanan data, aplikasi, dan organisasi. Bagaimana me-integrasi dan mengkonsolidasikan data ke dalam bentuk yang konsisten, fisik atau virtual. Kemampuan Interoperabilitas Data adalah kemampuan beberapa sistem untuk berkomunikasi.

2.19. Tatakelola Data

Data Governance (tata kelola data) merupakan praktek otoritas dan kontrol (perencanaan, monitor, dan pelaksanaan) dari asset data (Mosley et al., 2011). Fungsi tata kelola data memberikan panduan bagaimana fungsi manajemen data

lainnya beroperasi. Ilustrasi berikut menggambarkan aktivitas yang ada pada Data Governance berdasarkan DAMA DMBOK.



Gambar 2.5 –Data Governance DMBOK

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metodologi Penelitian

Studi kasus termasuk dalam penelitian analisis deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan terfokus pada suatu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis secara cermat sampai tuntas. Kasus yang dimaksud bisa berupa tunggal atau jamak, misalnya berupa individu atau kelompok. Di sini perlu dilakukan analisis secara tajam terhadap berbagai faktor yang terkait dengan kasus tersebut sehingga akhirnya akan diperoleh kesimpulan yang akurat. Penelitian ini memusatkan diri secara intensif pada satu obyek tertentu yang mempelajarinya sebagai suatu kasus. Data studi kasus dapat diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan, dengan kata lain data dalam studi ini dikumpulkan dari berbagai sumber.

Metode studi mempertanyakan “*how*” (bagaimana) dan *why* (mengapa) diajukan dalam sebuah penelitian, saat peneliti memiliki sedikit kontrol atas sebuah kejadian dan berfokus pada fenomena kontemporer yang memiliki konteks dengan kehidupan nyata dari individu, kelompok, komunitas, maupun organisasional. Studi kasus terbagi lagi menjadi metode-metode yang lebih spesifik, seperti: Pertama, *descriptive*, yaitu merupakan metode penelitian studi kasus yang fokus pada penguraian kasus yang sedang diteliti. Kedua, *exploratory*, yaitu menyelidiki secara mendalam misalnya peneliti yang terlibat langsung dengan obyek yang sedang diteliti. Ketiga, *explanatory*, yaitu peneliti memberikan keterangan-keterangan yang rinci dan penjelasan terhadap kasus yang diteliti apapun tipenya, peneliti harus fokus pada aspek penyusunan dan penyelenggaraannya agar mampu menghadapi kritik-kritik tradisional terhadap metode yang dipilih. Metode penelitian pada penelitian ini adalah Studi kasus *descriptive*.

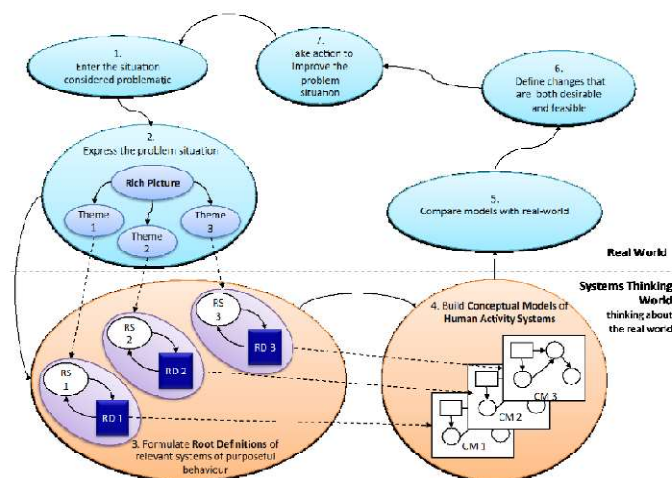
3.2. Metode Analisis Data

Proses pengumpulan data yang dilakukan pada studi kasus ini menggunakan metode sebagai berikut.

1. Observasi, Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap kegiatan

yang berlangsung (Nana Syaodih Sukmadinata, 2011). Teknik pengumpulan data dengan dengan cara observasi bermanfaat untuk memperoleh data yang tidak dapat dilakukan dengan cara wawancara atau angket.

2. *Interview/Wawancara*, Interview atau yang sering juga disebut wawancara/kuisisioner lisan, adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara (Arikunto, S., 2006). Pada studi kasus ini interview yang dilakukan untuk memperkuat pengumpulan data.
3. *Studi Pustaka/Dokumen*, Studi pustaka dan dokumentasi biasanya digunakan untuk memperoleh informasi yang berbentuk berbagai catatan (seniman, pemilik galeri, museum, kurator, budayawan, dsb) berupa buku, leaflet, pamphlet, surat kabar, katalog, foto, video, dan catatan lainnya yang berkaitan dengan karya yang dikaji, sehingga diperoleh data-data yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Bahkan tidak menutup kemungkinan, mencari data dokumen melalui internet yang tetap memperhatikan kebenaran informasinya. Sejumlah besar fakta dan data tersimpan dalam bahan yang berbentuk dokumentasi. Sebagian besar data yang tersedia adalah berbentuk surat-surat, catatan harian, cenderamata, laporan, artefak, foto, dan sebagainya. Sifat utama data ini tak terbatas pada ruang dan waktu sehingga memberi peluang kepada peneliti untuk mengetahui hal-hal yang pernah terjadi di waktu silam.



Gambar 3.1 –Alur SSM

7 (tujuh) tahap dalam SSM (Burge Hughes Walsh, 2015) :

Langkah 1 Memasuki situasi yang dianggap bermasalah: Langkah ini berfokus pada dunia nyata dan pengumpulan informasi dan pandangan tentang situasi yang dianggap bermasalah dan oleh karena itu ada beberapa ruang untuk perbaikan. Biasanya, setelah disepakati bahwa beberapa perubahan atau tinjauan diperlukan, langkah ini juga melibatkan beberapa penelitian dasar ke dalam situasi untuk mengumpulkan informasi tentang pemangku kepentingan utama dan kinerja serta masalah saat ini.

Langkah 2 Ekspresikan situasi dalam permasalahan: Menyadari bahwa dunia nyata tidak terartur, langkah kedua ini berkaitan dengan menangkap berbagai pandangan dari suatu situasi situasi. Untuk mencapai hal ini, Checkland dkk mengembangkan gagasan Rich Picture untuk menangkap berbagai persepsi. Mereka memahami bahwa situasi yang kompleks tidak dapat secara memadai ditangkap dengan kata-kata saja, diagram dan gambar jauh lebih efektif dan dapat mengemas kepadatan informasi yang lebih tinggi. Gagasan di balik konstruksi Rich Picture dari situasi tertentu adalah sebagai berikut:

1. Memungkinkan perbedaan interpretasi untuk diidentifikasi
2. Mengizinkan dibuat kesepakatan tentang interpretasi yang akan diambil
3. Merupakan sumber inspirasi mengenai suatu sistem yang dapat dimodelkan melalui asimilasi hubungan, masalah, dll. Ini membantu mengidentifikasi tema untuk dibawa ke dunia sistem.

Langkah 3 Merumuskan root definition dari sistem: Ini adalah langkah penting dalam SSM. Root definition adalah pernyataan tujuan yang menangkap esensi dari situasi tertentu dari sebuah sistem. Inti dari root definition adalah transformasi yang dilakukan oleh suatu sistem. Ini ditangkap oleh kata kerja utama dalam root definition.

Root definition penting karena inilah yang digunakan untuk menyimpulkan secara logis apa yang harus dilakukan perusahaan untuk memenuhi definisi tersebut. Ini ditangkap sebagai Model Konseptual. Untuk membantu memastikan bahwa draf root definition dapat diterima, Checkland dan

Smyth (1976) mengembangkan CATWOE mnemonic di mana:

Customer: Individu yang menerima output dari transformasi (baru-baru ini telah diketahui bahwa hasil transformasi mungkin "negatif" untuk beberapa pelanggan dan "positif" lainnya.

Aktor: Orang-orang yang akan melakukan kegiatan transformasi jika sistem dibuat nyata.

Transformation: Aktivitas bertujuan yang dinyatakan sebagai transformasi input menjadi output

Weltanschauung: Ini adalah kata Jerman yang secara harfiah berarti "pandangan dunia". Ini adalah keyakinan yang masuk akal dari root definition.

Owner: pengambil keputusan sistem yang lebih luas yang peduli dengan kinerja sistem

Environmental Constraint: kendala utama di luar batas sistem yang signifikan bagi sistem.

Langkah 4: Membangun Model Konseptual Sistem Aktivitas Manusia.

Membangun model konseptual adalah metode menganalisis kegiatan yang perlu dilakukan untuk secara jelas mendefinisikan apa yang perlu dilakukan aktor untuk mencapai transformasi. Jangan sertakan aktivitas yang dilakukan oleh siapa pun selain aktor yang telah disebutkan dalam root definition (dan batasi aktor pada satu kelompok orang - pemantauan aktivitas akan menjadi sangat rumit jika melibatkan lebih dari satu kelompok). Sekali lagi, berpikir disiplin sangat diperlukan untuk membuat daftar aktivitas yang diperlukan untuk mencapai tujuan sistem. Penting juga untuk memasukkan aktivitas yang memantau sistem dan hasil umpan balik, sehingga aktivitas sistem dapat dilakukan secara efektif. Hal-hal yang perlu ditanyakan adalah apa yang mendefinisikan kesuksesan untuk sistem? bagaimana saya bisa mengukur keberhasilan itu? apa yang perlu dilakukan aktor, untuk mengukur kesuksesan?

Langkah 5: Bandingkan Model dengan dunia nyata. Langkah 5 adalah di mana kita kembali ke dunia nyata dan membandingkan kenyataan yang kita alami dengan yang ditangkap dalam model. Tujuan dari perbandingan adalah

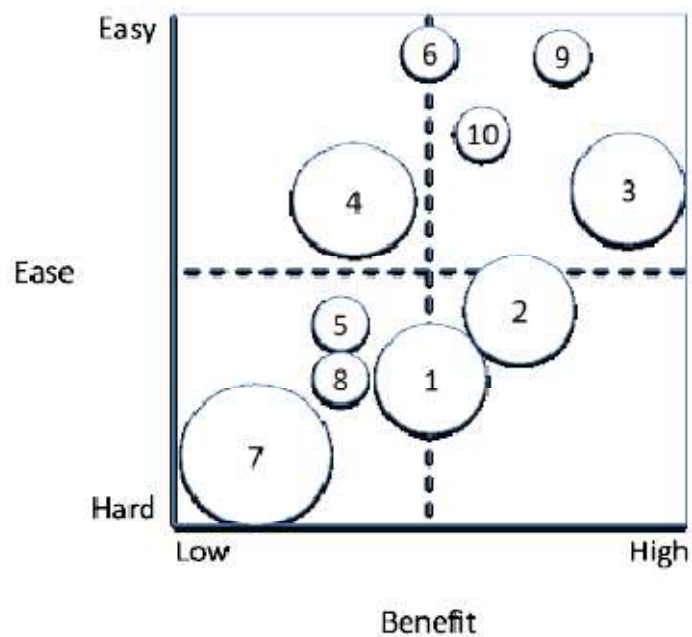
untuk memulai diskusi dari mana perubahan untuk memperbaiki situasi dapat diidentifikasi. Pendekatan ini menggunakan model untuk menyediakan sarana untuk memahami pandangan yang berbeda tentang realitas dengan menguji asumsi yang mungkin ada tetapi tidak berdasar. Perbedaan antara apa yang terjadi dalam kenyataan dan model logislah yang menimbulkan pertanyaan yang pada akhirnya akan mengarah pada perubahan.

Cara untuk melakukan Langkah 5 adalah membuat tabel dengan tiga kolom. Yang pertama berisi kegiatan dalam Model Konseptual. Yang kedua berisi apa yang terjadi dalam kenyataan dan yang ketiga apa yang dapat kita lakukan untuk membawa kenyataan lebih dekat ke Model Konseptual yang dapat dipertahankan secara logis.

Conceptual Model Activities	Real World	What could we do
Identify potential/ current customers & understand their needs	Performed on an <i>ad hoc</i> basis by the partners. No real systematic approach to identifying potential customers and elicitation of needs	1. Design develop and implement a more systematic approach
Review current product/service portfolio	Portfolio developed on an as requested basis. No overarching strategy for product or service offerings	2. Establish a formal review process with in each business area and across the company as a whole
Create marketing material of products and services	Created on an as required basis. No consistent format, approach or message.	3. Agree a standard format for marketing material and develop materials for all current products and services
Develop new products and services	Performed on an as required basis for prospective customers	4. Establish business area planning for new products and services
Define unique competitive advantage for Company	Endless debates about what is unique about the company. It clearly is unique as our client base comprises mainly large multi-national companies or government organizations	5. Seek advice and guidance on how to define and agree our unique competitive advantage
Assess Competition	No systematic analysis performed	6. Don't bother - if our products and services are okay clients will come OR 7. Undertake a detail competition assessment exercise
Identify routes to market for each customer (strategy)	to date a rather random approach	8. Perhaps need guidance on what is possible
Performing marketing activity to strategy	Not done - marketing passive	Do it!
Monitor Operational activities	Established quarterly marketing meetings	9. Make this element a formal item on the Meeting Agenda
Take Control Action	Nothing	10. Use the Marketing meeting actions to drive the control action

Gambar 3.2 Aktivitas Model Konseptual

Langkah 6: Tentukan Perubahan yang Diinginkan dan Layak. Di dunia yang ideal semua rekomendasi akan dilaksanakan. Bagaimanapun, perusahaan adalah organisasi yang hidup dengan sumber daya yang terbatas (dalam hal orang dan uang). Secara pragmatis kita akan memilih urutan dan rentang waktu untuk menerapkan (atau tidak) rekomendasi. Meskipun ini terdengar seperti langkah yang mudah, sebenarnya langkah ini penuh dengan kesulitan. Orang tidak akan selalu termotivasi untuk mengimplementasikan perubahan bahkan jika itu didasarkan pada logika Model Konseptual. Karena SSM dikembangkan untuk Sistem Aktivitas Manusia, perlu diketahui bahwa orang yang terlibat dalam perubahan potensial dapat memiliki pandangan yang bertentangan bahkan jika logika Model Konseptual tidak dapat disangkal. Jika perubahan dan budaya berbenturan –budaya yang akan menang. Kebutuhan akan kelayakan budaya ini adalah sesuatu yang terkadang sulit bagi para ilmuwan dan insinyur. Mereka cenderung terlalu menekankan pentingnya logika dan gagal memperhatikan aspek budaya yang menentukan apakah perubahan akan terjadi atau tidak. Inilah salah satu alasan mengapa penting untuk memikirkan secara hati-hati tentang Weltanschauung dari setiap root definition.



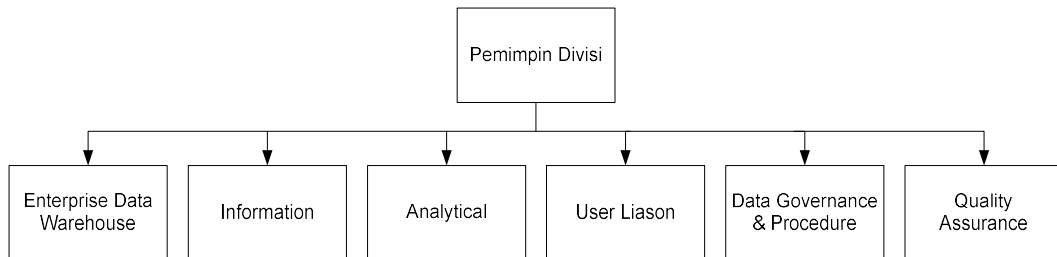
Gambar 3.3 Benefit vs Ease

Langkah 7 Ambil tindakan untuk Memperbaiki Situasi Masalah: Setelah kita mengidentifikasi perubahan yang dianggap 'diinginkan' dan 'layak' dilakukan upaya untuk mengimplementasikannya. Implementasi ini akan menghasilkan sistem baru yang akan mempengaruhi sistem yang lebih besar yang mengarah ke lebih banyak peluang dan masalah; dan begitu, proses dimulai lagi.

3.3 Obyek Penelitian

PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak dibidang finansial. Salah satu divisi yang ada pada perusahaan adalah Divisi Manajemen Data dan Analytics (DMA). Divisi ini berdiri pada tahun 2015 dan memiliki fungsi melakukan tata kelola data dan menghasilkan berbagai macam report dan analytics untuk mendukung perusahaan dalam mengambil keputusan.

Berikut struktur organisasi dari Divisi Manajemen Data :



Gambar 3.4 –Struktur Organisasi DMA

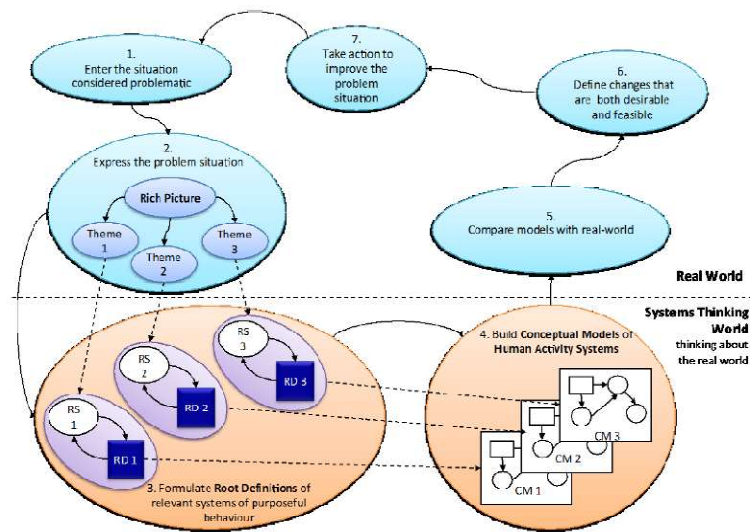
Pemimpin divisi merupakan tingkat VP dan dibantu oleh para pemimpin kelompok Enterprise Data Warehouse tingkat AVP, Information Delivery tingkat AVP, Analytical tingkat AVP, User Liason tingkat AVP, Data Governance & Procedure tingkat AVP, dan Quality Assurance tingkat AVP. Dan untuk setiap kelompok akan dibantu oleh para manajer dan pegawai tingkat assistant manager.

BAB IV

ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL PENELITIAN

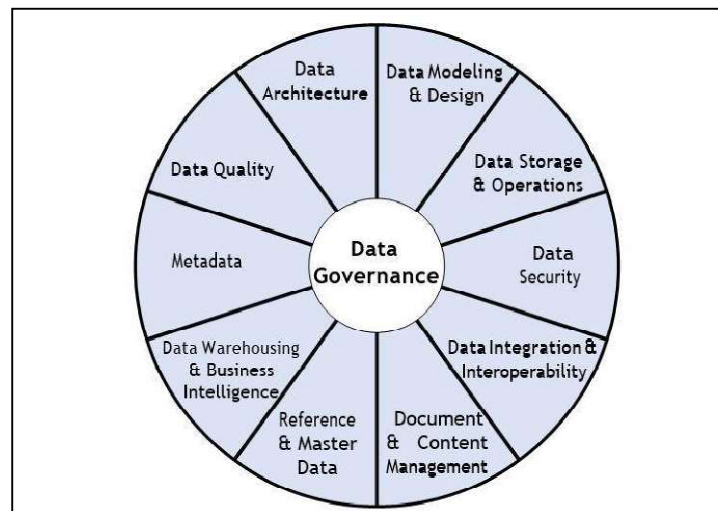
4.1. Analisis Hasil Penelitian

Penelitian lakukan berdasarkan langkah-langkah yang telah didefinisikan pada metodologi SSM sebagai berikut.



Gambar 4.1 Diagram Alur SSM

Langkah pertama *Enter the situation considered problematic*. Divisi Manajemen Data PT. XYZ didirikan berdasarkan 11 fungsi komponen pada Data Manajemen Body of Knowledge (DAMA DMBOK).



Gambar 4.2 DAMA DMBOK

Dimana secara umum terdapat 3 keluaran (*output*) dari divisi manajemen data dan analytics :

1. Membuat report untuk segenap divisi dan cabang, pihak ke 3 dan pihak regulator.
2. Membuat model analytics untuk mendukung divisi lain dalam mengantisipasi perkembangan bisnis.
3. Membuat kebijakan (*governance*) terkait data, dari data mulai dibuat (*create*) sampai data dimusnahkan.

Namun dalam menjalankan fungsinya tersebut divisi manajemen data dan analytics masih dirasa kurang maksimal dalam menjalankan fungsinya. Diantara hal-hal yang mendukung pernyataan ini adalah :

1. Adanya statement dari beberapa user divisi yang tidak melihat adanya hasil analytics dari divisi DMA. Mereka merasa dalam menjalankan bisnisnya tidak disupport oleh hasil analisa dari divisi manajemen data dan analytics.
2. Dan dalam perjalanan DMA yang sudah mencapai tahun ke 7, masih ada user yang tidak mengetahui bahwa salah satu *output* dari divisi DMA adalah kebijakan (*governance*). Kebijakan yang dibuat oleh divisi DMA tidak diaplikasikan ke segenap divisi di perusahaan.

Beberapa hal yang dipaparkan diatas merupakan beberapa permasalahan yang ada pada divisi ini. Selain dari sisi kapabilitas yang dinilai tidak berkembang selama 7 tahun terakhir, dari sisi para stakeholderpun masih ada yang kurang merasakan hasil dari divisi DMA.

Langkah kedua, *Express the problem situation*. Pada langkah kedua ini berkaitan dengan menangkap berbagai pandangan dari suatu situasi, maka yang dilakukan adalah dengan melakukan diskusi dengan person incharge pada area yang menjadi perhatian pada langkah pertama.

Permasalahan pertama adalah adanya statement tidak adanya output berupa analytics dari divisi DMA. Untuk issue ini dilakukan diskusi dengan perwakilan divisi bisnis terkait, mengenai bagaimana DMA seharusnya menurut pandangan divisi tersebut.

Permasalahan kedua, mengenai rendahnya penerapan kebijakan yang telah dibuat di DMA terhadap divisi-divisi lainnya. Untuk permasalahan ini dilakukan diskusi dengan divisi TI dengan pertimbangan pada siklus hidup data, salah satu tempat dimana data pertamakali di *create* adalah melalui suatu aplikasi. Apabila setiap aplikasi yang dibuat sudah mengacu pada tatakelola yang telah dibuat, diharapkan *output* data dari aplikasi tersebut juga akan baik.

Pada langkah ini dilakukan diskusi terpisah terhadap unit bisnis dengan unit IT. Dimana didalam diskusi ini diharapkan didapat poin-poin pandangan mengenai bagaimana seharusnya divisi DMA dalam men-*support* kegiatan operasional masing-masing unit tersebut. Dan pada akhirnya akan dikompilasi dan dituangkan kedalam satu diagram (*rich picture*) untuk memudahkan dalam pemahaman.

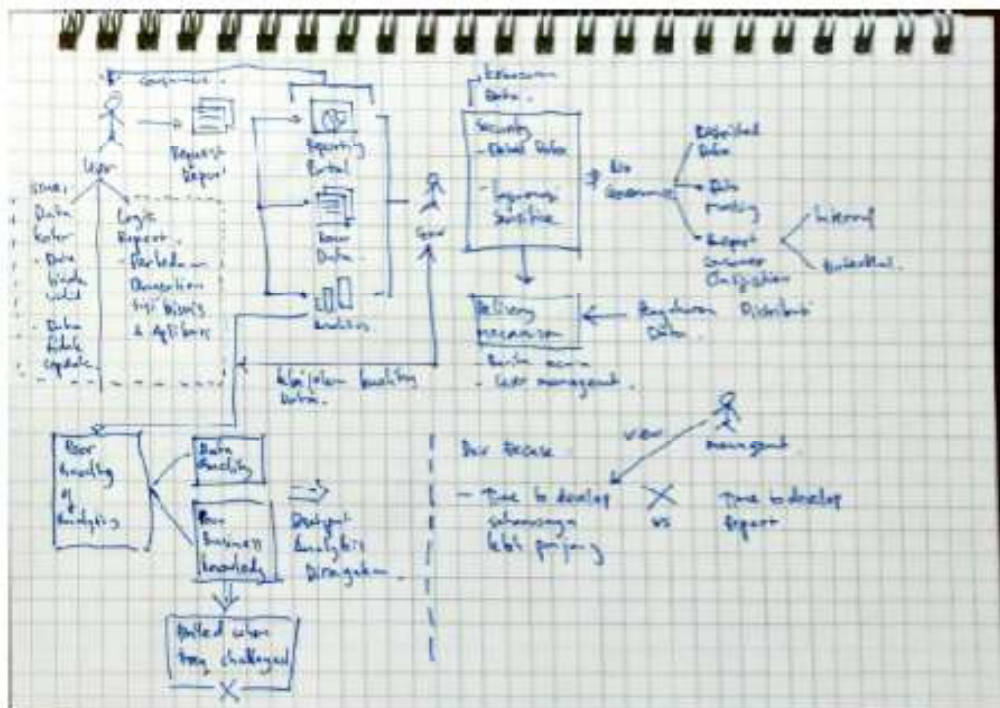
Dari hasil diskusi dengan masing-masing unit diperoleh beberapa poin yang menjadi *concern* dari masing-masing unit :

1. Kualitas Data, dari sudut pandang DMA permasalahan ini dapat dikategorikan kembali menjadi 2 bagian yaitu *Upstream* dan *Downstream Data*. Diantara hal-hal yang dibicarakan mengenai permasalahan *upstream* adalah tersebarnya logic bisnis pada individu-individu tertentu dan pada bagian tertentu tidak terdokumentasi dengan baik. Hal lainnya didalam permasalahan *upstream* adalah rendahnya tingkat kepercayaan terhadap data setelah masuk kedalam data warehouse, hal ini dikarenakan adanya perbedaan data antara aplikasi sumber dengan *report-report* yang dihasilkan oleh DMA. Hal yang selanjutnya adalah mengenai *downstream data*, permasalahan ini muncul lebih ke proses pengolahan data yang telah masuk ke data warehouse. Diantara masalah-masalah yang muncul adalah data yang tidak relevan, duplikasi data, typo dalam input data, tipe data yang tidak sesuai, dan missing value dalam data.
2. Keamanan Data, hal berikutnya yang menjadi poin didalam diskusi adalah masalah keamanan data. Dimana belum adanya kebijakan yang mengatur mengenai sensitifitas data, atau data mana yang boleh diberikan dan data mana yang tidak boleh diberikan.

3. Dan permasalahan mengenai *Data Analytics*, permasalahan ini lebih membahas kepada kenapa output analytics dari DMA tidak terdengar atau terpakai. Diantara permasalahan yang muncul adalah mengenai kualitas data seperti yang telah diungkapkan pada poin 1 sebelumnya. Berikutnya adalah tingginya pressure yang didapat dari manajemen dalam mendeliver suatu bisnis, dalam hal ini DMA membutuhkan time to develop cukup banyak dalam membuat suatu analisa. Sehingga seringkali tidak dapat memenuhi timeline yang diberikan unit bisnis.

Hal selanjutnya yang menjadi sorotan unit bisnis adalah mengenai pengetahuan dari para data scientist mengenai bisnis perbankan. Hal ini muncul dari seringnya DMA tidak dapat menjelaskan hasil analisisnya ketika dichalange oleh unit bisnis. Ini lah yang menyebabkan rendahnya kepercayaan akan hasil analisa DMA dan akhirnya analisa tersebut tidak dipakai.

Berikut adalah gambaran hasil diskusi dari unit terkait dalam bentuk Rich Picture :



Gambar 4.4 Diagram CATWOE

Langkah ketiga, *formulate root definition*. Setelah mendapatkan gambaran sistem yang diharapkan oleh setiap *stakeholder* maka langkah selanjutnya adalah membuat definisi akar dari sistem tersebut. Dari kedua stakeholder yang ada, unit bisnis dan unit IT, akan dibuatkan definisi akar tersendiri. Berikut adalah root definition dari kedua stakeholder tersebut :

CATWOE	Definisi	UNIT BISNIS	UNIT IT
Customer	Individu yang menerima output dari transformasi	Relationship Manages, Sales, Customer Service, Marketing	Programmer, System Analyst, Data Architect, IT Security
Actors	Orang-orang yang akan melakukan kegiatan transformasi jika sistem diolaut nyata	Unit Bisnis, Data Scientist, Data Engineer, Relationship Manages, Sales, Customer Service, Marketing	Data Governance, Data Steward, Programmer, System Analyst, Data Architect, IT Security
Transformation	Aktivitas bertujuan yang dinyatakan sebagai transformasi input menjadi output	Mendokumentasikan proses-proses bisnis yang tersebar Membuat metadata dan data catalog untuk menstandarkan definisi dari data Membuat prosedur penginputan data Melakukan review/paraikan alur proses kerja data scientist Meningkatkan pengetahuan mengenai data melalui pelatihan dan engagement dengan pengguna	Mencokumentasikan proses-proses bisnis yang tersebar Membuat metadata dan data catalog untuk menstandarkan definisi dari data Membuat prosedur penginputan data Membuat program monitoring kualitas data Membuat prosedur keamanan data
Weltanschauung	Merupakan dampak dari sistem terhadap perusahaan	Sistem data: mencukung unit bisnis dengan memberikan insight bisnis berupa analytics	Sistem mendukung bisnis dengan menyediakan data yang aman dan reliable
Owners	pengambil keputusan sistem yang lebih luas yang peduli dengan kinerja sistem	Direktur Bisnis, Direktur Keuangan, Direktur IT	Direktur Bisnis, Direktur Keuangan, Direktur IT
Environmental Constraint	kendala utama di luar batas sistem yang signifikan bagi sistem	Kendala waktu, kendala budget	Kendala waktu, kendala budget, kendala teknologi

Gambar 4.4 Diagram CATWOE

Langkah keempat adalah membangun model konseptual sistem berdasarkan aktivitas. Model ini menggambarkan apa yang perlu dilakukan aktor untuk mencapai transformasi. Pada langkah keempat ini kita akan mencoba menggambarkan aktivitas apa yang muncul dari suatu sistem, aktifitas-aktifitas ini berdasarkan dari apa yang telah didefinisikan pada root definition. Diagram ini mencoba menggambarkan apa yang dilakukan oleh aktor dan transformasi apa yang dilakukannya. Terdapat dua besaran model yang akan dibuat yaitu unit bisnis dan unit it, dimana masing-masing memiliki aktor dan transformasinya masing-masing. Berikut adalah *typical* langkah-langkah yang dilakukan dalam pemenuhan suatu kebutuhan :

Unit Bisnis :

1. Product/business needs
2. Data Scientist & business engagement
3. Model creation

4. Product/Business creation
5. Data creation & cataloging
6. (Monitor) Data catalog, data quality index

Unit IT :

1. Product/Business creation
2. Data creation & cataloging
3. Data distribution security policy
4. (Monitor) Data catalog, data quality index, data security policy

4.2. Interpretasi Hasil Penelitian

Pada langkah ke lima ini akan dilakukan pendekatan dengan memetakan antara aktifitas yang telah dijabarkan dalam model konseptual dengan apa yang terjadi didunia nyata. Hal ini dilakukan dengan membuat tabel perbandingan sebagai berikut :

Aktivitas Konseptual Model (Unit Bisnis)	Aktivitas Dunia Nyata	Aktivitas Yang Dapat Dilakukan
Mendefinisikan kebutuhan bisnis	Unit bisnis membuat kajian atas kebutuhan bisnis berdasarkan apa yang menjadi trend dimasyarakat dan pengalaman para pelaku bisnis	Mempertajam kajian dengan memberikan data historis dan analisa bisnis
Data Scientist & Business engagement	Klarifikasi kebutuhan bisnis oleh data scientist dan unit bisnis terkait	Melakukan analisa kebutuhan dengan unit bisnis dan subject matter expert terkait untuk dapat memahami kebutuhan bisnis
Model Creation	Pembuatan analytics berdasarkan kebutuhan unit bisnis	Pembuatan model oleh data engineer dan data scientist
Product/Business Creation	Mengimplementasikan produk/bisnis berdasarkan analisa yang dilakukan	Mempresentasikan dan mengimplementasikan hasil dari analisa
Data Creation & Cataloging	Belum dilakukan	Mengimplementasikan data governance pada aplikasi yang digunakan untuk memastikan data yang dibuat hasil dari implementasi bisnis sesuai dengan standar yang telah didefinisikan
Data Monitoring (Data Catalog & Data Quality)	Melakukan pengecekan terhadap data yang dibuat untuk menjaga kualitas data	Membuat monitoring berupa data quality index serta perbaikan data secara berkesinambungan

Gambar 4.5 Model Konseptual Unit Bisnis

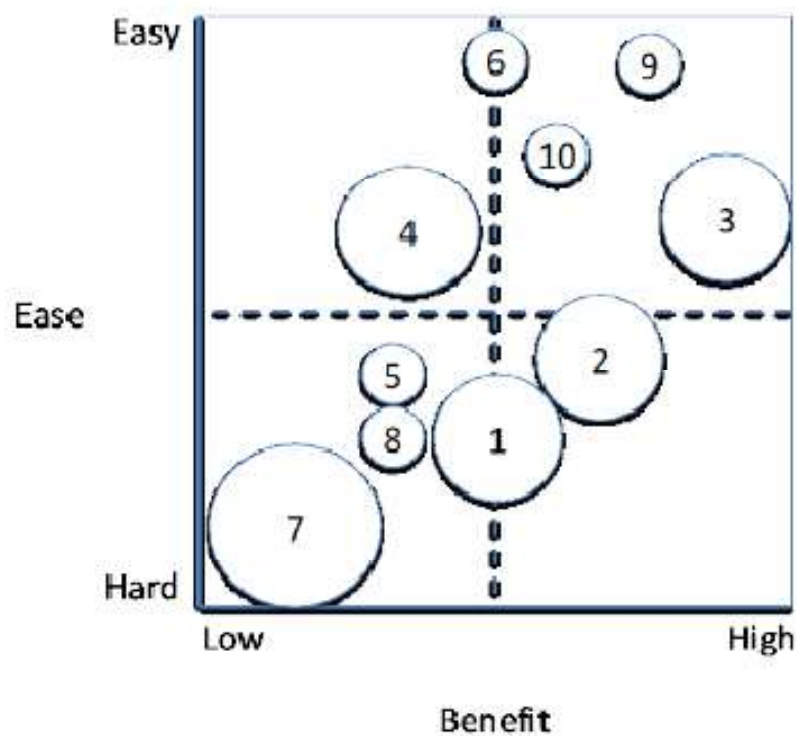
Aktivitas Konseptual Model (Unit IT)	Aktivitas Dunia Nyata	Aktivitas Yang Dapat Dilakukan
Product/Business creation	Unit bisnis membuat kajian atas kebutuhan bisnis berdasarkan apa yang menjadi trend dimasyarakat dan pengalaman para pelaku bisnis	Mempertajam kajian dengan memberikan data historis dan analisa bisnis
Data creation & cataloging	Belum dilakukan	Mengimplementasikan data governance pada aplikasi yang digunakan untuk memastikan data yang dibuat hasil dari implementasi bisnis sesuai dengan standar yang telah didefinisikan
Reporting dan Data Request	Request data atau report dari unit bisnis	Membuat user requirement kebutuhan report dan data
Data distribution security policy	Melakukan asesment distribution channel untuk kebutuhan data	Penggolongan data menjadi restricted, dan un restricted
(Monitor) Data catalog, data quality index, data security	Belum dilakukan	Monitoring atau kontrol atas data yang didistribusikan

Gambar 4.6 Model Konseptual Unit IT

Dari masing-masing konseptual model dari unit bisnis dan unit IT diperoleh aktivitas yang belum dilakukan pada aktivitas dunia nyata. Hal inilah yang menjadi gap aktivitas yang harus dipenuhi untuk melengkapi keseluruhan aktivitas pada unit terkait. Diantara aktivitas yang dapat ditambahkan adalah :

1. Mengimplemetasikan data governance pada aplikasi yang digunakan untuk memastikan data yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas data.
2. Melakukan monitoring ataupun kontrol atas data yang didistribusikan.

Langkah selanjutnya adalah langkah keenam dimana dilangkah ini kita menentukan perubahan mana yang dapat diaplikasikan pada dunia nyata. Dikarenakan batasan pada penelitian ini maka hasil pada analisa gap sebelumnya hanya menghasilkan 2 rekomendasi dan kedua aktivitas ini yang akan diambil sebagai kegiatan tambahan untuk memperbaiki aktivitas persusahaan. Pada langkah ini umumnya kita memetakan setiap aktivitas yang ditemukan pada langkah lima kedalam diagram dan mengelompokkannya berdasarkan effort yang dilakukan untuk melakukan perubahan dengan dampak yang dihasilkan apabila aktivitas tambahan tersebut diimplementasikan. Berikut ilustrasi diagramnya :



Gambar 4.7 Diagram Benefit vs Ease

Dari langkah ke 5 SSM diperoleh 2 aktivitas yang teridentifikasi kurang maksimal/belum dilakukan oleh divisi DMA. Diantara aktivitas tersebut adalah :

1. Mengimplementasikan data governance pada aplikasi yang digunakan untuk memastikan data yang dibuat hasil dari implementasi bisnis sesuai dengan standar yang telah didefinisikan
2. Monitoring atau kontrol atas data yang didistribusikan

Selanjutnya adalah mencoba untuk memetakan kedua aktivitas ini ke dalam framework DAMA DMBOK untuk mendapatkan best practice atas detail aktivitas yang perlu dilakukan untuk melakukan perbaikan.

Gap Aktivitas SSM	Aktivitas DAMA DMBOK	Output Deliverable DAMA DMBOK
Mengimplementasikan data governance pada aplikasi yang digunakan untuk memastikan data yang dibuat hasil dari implementasi bisnis sesuai dengan standar yang telah didefinisikan	Implement Data Governance (D) 1. Sponsor Data Standards and Procedures 2. Develop a Business Glossary 3. Co-ordinate with Architecture Groups 4. Sponsor Data Asset Valuation	<ul style="list-style-type: none"> • Data Governance Strategy • Data Strategy • Business / Data Governance Strategy Roadmap • Data Principles, Data Governance Policies, Processes • Operating Framework • Roadmap and Implementation Strategy • Operations Plan • Business Glossary • Data Governance Scorecard • Data Governance Website • Communications Plan • Recognized Data Value • Maturing Data Management Practices
Monitoring atau kontrol atas data yang didistribusikan	Embed Data Governance (C,O)	

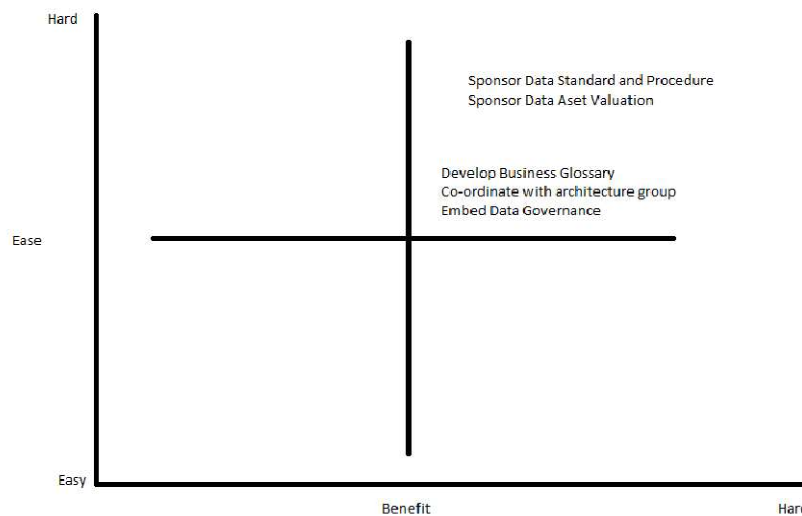
Gambar 4.8. Gap Aktivitas SSM

Dari hasil mapping dengan standar aktivitas dari DAMA DMBOK diperoleh detail aktivitas yang dapat dilakukan atau dievaluasi dari divisi DMA. Dikarenakan keterbatasan waktu dan sumberdaya penelitian ini hanya akan berfokus kepada aktivitas apa yang dapat teridentifikasi dan tidak kepada assessment aktivitas mana yang sudah ada atau dapat dikembangkan lebih lagi pada divisi DMA. Dari hasil diskusi diperoleh hal sebagai berikut :

Aktivitas DAMA DMBOK	Effort vs Benefit	Keterangan
Sponsor Data Standards and Procedures	1	Dari hasil diskusi kedua aktivitas ini dirasa lebih tinggi tingkat kesulitannya dikarenakan sulitnya mendapatkan
Sponsor Data Asset Valuation		
Develop a Business Glossary	2	Ketiga aktivitas ini relatif lebih mudah dikarenakan aktivitas ini lebih ke arah teknis implementasi yang lebih bisa dikuantifikasi tingkat kesulitannya
Co-ordinate with Architecture Groups		
Embed Data Governance		

Gambar 4.9. Aktivitas vs Effort

Dan berikut ilustrasinya berdasarkan grafik ease vs benefit :



Gambar 4.10 Diagram Mapping Ease vs Benefit

4.3. Rekomendasi Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian ini diperoleh beberapa rekomendasi aktivitas sebagai masukan bagi perusahaan untuk meningkatkan kinerja manajemen data pada divisi DMA. Diantaranya adalah :

1. Mendapatkan dukungan manajemen dalam hal standarisasi data dan prosedur. Hal ini dikarenakan kebijakan tata kelola data mengenai standarisasi data dan prosedur akan mencakup keseluruhan perusahaan. Dari mulai data tersebut dibuat, diproses, sampai dengan dihancurkan. Dengan mendapatkan dukungan manajemen DMA akan lebih mudah untuk meng enforce kebijakan yang dikeluarkannya.
2. Mendapatkan dukungan manajemen mengenai aset data valuation. Hal ini terkait dengan penggunaan data hasil dari DMA. Apakah analisa-analisa yang dilakukan oleh DMA memiliki kekuatan untuk dapat dieksekusi di perusahaan. Pengeksekusian hasil analisa ini apat berupa perubahan bisnis, efisiensi cabang dan lain-lain yang tentunya membutuhkan dukungan sponsor dalam hal ini adalah manajemen.
3. Membuat katalog data, baik katalog bisnis maupun katalog yang bersifat teknis. Dengan adanya katalog ini diharapkan setiap stakeholder dari DMA

memiliki pemahan yang sama mengenai data apa yang akan digunakan dan pada akhirnya akan menghasilkan laporan-laporan yang lebih efektif dalam mendukung kebutuhan bisnis.

4. Melakukan koordinasi dengan grup arsitektur IT dalam penerapan kebijakan pada setiap aplikasi yang dibuat, mulai dari tempat dimana data dibuat sampai dengan data dihancurkan. Sehingga tercapai blueprint arsitektur data dan IT yang lebih bersinergi.

Penerapan data governance perusahaan untuk menjaga tatakelola data yang berjalan perusahaan. Baik untuk melakukan kontrol pembuatan data, distribusi data, dan pemanfaatan data yang lebih baik perusahaan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah mendapatkan rekomendasi dari hasil SSM kami mendiskusikan dengan divisi DMA agar dapat meningkatkan kapabilitas dari divisi DMA.

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk dapat menjawab pertanyaan apakah penerapan Manajemen Sistem Informasi pada Divisi Manajemen Data telah berjalan dengan baik dengan menggunakan pendekatan SSM. Dan dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penerapan sistem informasi pada divisi DMA. Dimana beberapa kesimpulan yang dapat direkomendasikan adalah :

1. Secara umum aktivitas yang dilakukan oleh divisi DMA telah dapat mendukung para stakeholder dalam menjalankan bisnisnya, khususnya support dalam memberikan report maupun analytics.
2. Dari hasil diskusi dengan beberapa stakeholder terdapat beberapa area yang dirasa dapat lebih ditingkatkan untuk memberikan support bagi para stakeholder.
3. Dari hasil analisa menggunakan pendekatan SSM dan DAMA DMBOK didapat beberapa rekomendasi tambahan aktivitas yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja divisi dalam memberikan support kepada para stakeholder diantaranya :
 - a. Mendapatkan dukungan manajemen dalam hal standarisasi data dan prosedur. Hal ini dikarenakan kebijakan tata kelola data mengenai standarisasi data dan prosedur akan mencakup keseluruhan perusahaan. Dari mulai data tersebut dibuat, diproses, sampai dengan dihancurkan. Dengan mendapatkan dukungan manajemen DMA akan lebih mudah untuk mengenforce kebijakan yang dikeluarkannya.
 - b. Mendapatkan dukungan manajemen mengenai aset data valuation. Hal ini terkait dengan penggunaan data hasil dari DMA. Apakah analisa-

analisa yang dilakukan oleh DMA memiliki kekuatan untuk dapat dieksekusi diperusanaan. Pengeksekusian hasil analisa ini apat berupa perubahan bisnis, efisiensi cabang dan lain-lain yang tentunya membutuhkan dukungan sponsor dalam hal ini adalah manajemen.

- c. Membuat katalog data, baik katalog bisnis maupun katalog yang bersifat teknis. Dengan adanya katalog ini diharapkan setiap stakeholder dari DMA memiliki pemahaman yang sama mengenai data apa yang akan digunakan dan pada akhirnya akan menghasilkan laporan-laporan yang lebih efektif dalam mendukung kebutuhan bisnis.
- d. Melakukan koordinasi dengan grup arsitektur IT dalam penerapan kebijakan pada setiap aplikasi yang dibuat, mulai dari tempat dimana data dibuat sampai dengan data dihancurkan. Sehingga tercapai blueprint arsitektur data dan IT yang lebih bersinergi.

Penerapan data governance diperusahaan untuk menjaga tatakelola data yang berjalan diperusahaan. Baik untuk melakukan kontrol pembuatan data, distribusi data, dan pemanfaatan data yang lebih baik diperusahaan.

5.2. Saran

Pendekatan penelitian ini adalah dengan menggunakan SSM sebagai kerangka dalam mencari tahun permasalahan apa yang sebenarnya ada pada divisi DMA. Kemudian dari gap yang didapatkan dilakukan analisa lebihlanjut dengan menggunakan *The Data Management Body of Knowledge* (DAMA DMBOK), yang merupakan standar yang dijadikan acuan sebagai praktik penerapan Data Manajemen. Selain itu salah satu latar belakang penggunaan DAMA DMBOK sebagai acuan tatakelola data pada penelitian ini dikarenakan organisasi yang saat ini berjalan pada perusahaan dibentuk berdasarkan DAMA DMBOK. Sehingga diarpakan rekomendasi yang dihasilkan dapat langsung diterapkan tanpa harus melakukan perubahan yang besar pada organisasi yang ada.

Sebagai penutup, tata kelola data yang baik dimulai dengan mengetahui aset data apa yang ada pada perusahaan dan bagaimana data itu dirubah menjadi

informasi yang bermakna bagi bisnis. Yang berarti diperlukan arsitektur data yang baik untuk dapat memetakan aset tersebut. Selain itu data perlu diintegrasikan, diprioritaskan, dan perlu dijaga kerahasiaannya, dan keseluruhan proses tersebut dapat dirangkum dalam satu proses tata kelola data yang baik pada perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- ACKOFF, R.L. 1971. *Towards a system of systems concepts*. Management Science, 17(11):661-671.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- BURGE HUGHES WALSH. 2015. *System Thinking: Approaches and Methodologies*,
- CHECKLAND, P. & SHOLES, J. 1999. *Soft systems methodology in action: Includes a 30-year retrospective*. New York, N.Y.: Wiley.
- CHECKLAND, P. 1981. *Systems thinking, systems practice*. Chichester: Wiley.
- CHECKLAND, P. 1995. *Soft systems methodology and its relevance to the development of information systems*. (In Stowell, F., ed. *Information Systems Provision: The Contribution of Soft Systems Methodology*. London: McGraw-Hill. p.1-17)
- CHURCHMAN, C.W. 1968. *The systems approach*. New York: Delta.
- D. Rahdiyanta, *Revitalisasi Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan*
- DAHLBOM, B. & MATHIASSEN, L. 1993. *Computers in context: The philosophy and practice of systems design*. Oxford: NCC Blackwell.
- Global IT Management*, 8(3):42-46, July - September.
- INFORMATION SYSTEMS MANAGING THE DIGITAL FIRM*, 2018
- JACKSON, M.C. 1991. *Systems methodology for the management sciences*. New York, N.Y.: Plenum.
- ACKSON, M.C. 2001. *Critical systems thinking and practice*. European journal of operational research. 128:233-244.
- KAY, J.J. & FOSTER, J.A. 1999. *About teaching systems thinking*. (In Savage, G. & Roe, P., eds. *Proceedings of the HKK conference, 14-16 June, 1999*. Ontario: University of Waterloo. p.165-172.)
- Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, *MANAGEMENT*
- KRAMER, N.J.T.A. & DE SMIT, J. 1977. *Systems thinking: Concepts and notions*. Leiden: Martinus Nijhoff.
- LEWIS, P. 1995. *New challenges and directions for data analysis and modeling*. (In Stowell, F., ed. *Information systems provision: The contribution of soft systems methodology*. London: McGraw-Hill. p.186-206.)

- MIDGLEY, G. 2000. *Systemic intervention: Philosophy, methodology and practice (contemporary systems thinking)*. New York, N.Y.: Kluwer Academic/Plenum.
- Mosley, M., Brackett, M., Earley, S., & Henderson, D. (2017). *The DAMA Guide to The Data Management Body of Knowledge*. Technics Publications, LLC Post.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- POTHAS, A-M., DE WET, A.G. & STRIJBOS, S. 2002. *Towards the practising of disclosive systems thinking*. (In Bijkerk, J.D., Van der Stoep, J. & Strijbos, S., eds. *On the connections between philosophy, technology and systems sciences (Proceedings of the 8th Annual Working Conference of CPTS)*. Amersfoort: CPTS. p.157-176.)
- STOWELL, F., ed. 1995. *Information systems provision: The contribution of soft systems methodology*. London: McGraw-Hill.
- ULRICH, W. 1983. *Critical heuristics of social planning: A new approach to practical philosophy*. Bern: Haupt.
- Vokasional, *Seminar Nasional Pendidikan Vokasional*, 2017.
- VON BERTALNFFY, L. 1968. *General system theory: Foundations, development, applications*. Revised ed. New York, N.Y.: George Braziller.
- WEINBERG, G.M. 1975. *An introduction to general systems thinking*. New York, N.Y.: Wiley.
- WEST, D. 1995. *The appreciate inquiry method: A systemic approach to information systems requirements analysis*. (In Stowell, F., ed. *Information systems provision: The contribution of soft systems methodology*. London: McGraw-Hill. p.140-158.)
- WHITTEN, J.L., BENTLEY, L.D. & DITTMAN, K.C. 2004. *Systems analysis and design methods*. 6th ed. Boston, Mass.: McGraw-Hill.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Skrip summary percakapan :

P	support apa yang diharapkan dari divisi DMA?
J	bagi kami yang berada di unit bisnis kami berharap DMA dapat membantu kami dalam mengambil keputusan dengan memberikan analisa-analisa atau report yang baik
P	apakah sejauh ini hal tersebut belum dirasakan?
J	sebetulnya sudah banyak report atau analisa yang diberikan dari DMA, namun dibebberapa report kami temukan dispute apabila dibandingkan dengan report yang diberikan DMA kepada divisi lain
P	seperti apa contoh disputenya?
J	sebagai contoh ada perbedaan angka komponen P/L yang diberikan kekami dengan divisi lain
P	apakah ketika klarifikasi kebutuhan sudah dijelaskan detil P/L seperti apa yang diperlukan?
J	sudah, kami telah melalui beberapa proses dari requirement gathering, klarifikasi, sampai dengan UAT
P	selain perbedaan pada report yang diberikan apakah ada permasalahan lain lagi?
J	selain masalah angka kita juga menemukan ada beberapa record yang kotor pada report yang kami terima
P	contoh nya seperti apa?
J	Seperti format nomor telepon yang tidak standar, ada yang +62, ada yang 08 sekian, ada yang kosong, ada yang diisi 9999
P	apa dampak dari data kotor ini?
J	dampaknya apabila kita ingin melakukan followup ke nasabah kita tidak dapat lakukan, sedangkan nomor telepon itu umumnya dimiliki nasabah. Sumber kontak lainnya seperti email kita tidak bisa pakai karena masih suka kosong juga isinya
P	Jadi untuk memecahkan masalah ini apa yang telah dilakukan?
J	kami meminta untuk dibuatkan report yang isinya adalah data-data kotor, kemudian dari report tersebut kami akan meminta masing-masing cabang untuk membersihkan data nasabahnya
P	menurut anda apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah ini?
J	menurut saya harusnya dari aplikasi bisa dicegat ya, begitu isinya tidak sesuai harus diklarifikasi ketika nasabah buka tabungan. Selain itu juga dilakukan pengkinian data secara berkala, agar datanya update terus.

Mapping Aktivitas Konseptual vs Realworld:

Aktivitas Konseptual Model (Unit Bisnis)	Aktivitas Dunia Nyata	Aktivitas Yang Dapat Dilakukan
Mendefinisikan kebutuhan bisnis	Unit bisnis membuat kajian atas kebutuhan bisnis berdasarkan apa yang menjadi trend dimasyarakat dan pengalaman para pelaku bisnis	Mempertajam kajian dengan memberikan data historis dan analisa bisnis
Data Scientist & Business engagement	Klarifikasi kebutuhan bisnis oleh data scientist dan unit bisnis terkait	Melakukan analisa kebutuhan dengan unit bisnis dan subject matter expert terkait untuk dapat memahami kebutuhan bisnis
Model Creation	Pembuatan analytics berdasarkan kebutuhan unit bisnis	Pembuatan model oleh data engineer dan data scientist
Product/Business Creation	Mengimplementasikan produk/bisnis berdasarkan analisa yang dilakukan	Mempresentasikan dan mengimplementasikan hasil dari analisa
Data Creation & Cataloging	Belum dilakukan	Mengimplementasikan data governance pada aplikasi yang digunakan untuk memastikan data yang dibuat hasil dari implementasi bisnis sesuai dengan standar yang telah didefinisikan
Data Monitoring (Data Catalog & Data Quality)	Melakukan pengecekan terhadap data yang dibuat untuk menjaga kualitas data	Membuat monitoring berupa data quality index serta perbaikan data secara berkesinambungan
Aktivitas Konseptual Model (Unit IT)	Aktivitas Dunia Nyata	Aktivitas Yang Dapat Dilakukan
Product/Business creation	Unit bisnis membuat kajian atas kebutuhan bisnis berdasarkan apa yang menjadi trend dimasyarakat dan pengalaman para pelaku bisnis	Mempertajam kajian dengan memberikan data historis dan analisa bisnis
Data creation & cataloging	Belum dilakukan	Mengimplementasikan data governance pada aplikasi yang digunakan untuk memastikan data yang dibuat hasil dari implementasi bisnis sesuai dengan standar yang telah didefinisikan
Reporting dan Data Request	Request data atau report dari unit bisnis	Membuat user requirement kebutuhan report dan data
Data distribution security policy (monitor) data catalog, data quality index, data security policy	Melakukan asesment distribution channel untuk kebutuhan data Belum dilakukan	Penggolongan data menjadi restricted, dan unrestricted Monitoring atau kontrol atas data yang didistribusikan

Mapping Gap Aktivitas SSM vs DAMA DMBOK :

Gap Aktivitas SSM	Aktivitas DAMA DMBOK	Output Deliverable DAMA DMBOK
<p>Mengimplementasikan data governance pada aplikasi yang digunakan untuk memastikan data yang dibuat hasil dari implementasi bisnis sesuai dengan standar yang telah didefinisikan</p>	<p>Implement Data Governance (O) 1. Sponsor Data Standards and Procedures 2. Develop a Business Glossary 3. Co-ordinate with Architecture Groups 4. Sponsor Data Asset Valuation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Data Governance Strategy • Data Strategy • Business / Data Governance Strategy Roadmap • Data Principles, Data Governance Policies, Processes • Operating Framework
<p>Monitoring atau kontrol atas data yang didistribusikan</p>	<p>Embed Data Governance (C,O)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Roadmap and Implementation Strategy • Operations Plan • Business Glossary • Data Governance Scorecard • Data Governance Website • Communications Plan • Recognized Data Value • Maturing Data Management Practices

Mapping Effort vs Benefit :

Aktivitas DAMA DMBOK	Effort vs Benefit	Keterangan
Sponsor Data Standards and Procedures	1	Dari hasil diskusi kedua aktivitas ini dirasa lebih tinggi tingkat kesulitannya dikarenakan sulitnya mendapatkan dukungan manajemen tingkat atas
Sponsor Data Asset Valuation		
Develop a Business Glossary	2	Ketiga aktivitas ini relatif lebih mudah dikarenakan aktivitas ini lebih ke arah teknis implementasi yang lebih bisa dikuantifikasi tingkat kesulitannya