

# **MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI**



**MODUL - Sesi 10 – BAB 10**

## **EVOLUSI STRATEGI INTEGRASI SISTEM INFORMASI**

**ISMAIL, S.KOM, M.KOM**

# **BAB 10**

## **EVOLUSI STRATEGI INTEGRASI SISTEM INFORMASI**

Capaian Pembelajaran (Learning Outcomes):

1. Mengkaji Isu Pengintegrasian Sistem
2. Menjelaskan Fenomena Integrasi Sistem Informasi
3. Mengembangkan Metodologi sebagai Bahasa Bersama
4. Melaksanakan Eksploitasi Kapabilitas Lokal
5. Melakukan Integrasi Tak Tampak
6. Mempromosikan Kehendak Berbagi Pakai
7. Merancang Ulang Arsitektur Proses
8. Mengoptimalkan Kinerja Infrastruktur
9. Mentransformasikan Organisasi
10. Mengelola Aktivitas Pasca Integrasi



## 10.1 MENGENAL ISU PENGINTEGRASIAN SISTEM

Salah satu permasalahan rumit yang kerap dijumpai para praktisi teknologi informasi adalah ketika menghadapi tantangan dimana sejumlah sistem informasi yang berbeda harus diintegrasikan. Peristiwa yang dimaksud misalnya terjadi pada saat aktivitas merger dan akuisisi, penggabungan satu atau dua institusi pemerintahan, kerjasama program berbasis lintas sektoral, dan lain sebagainya. Berdasarkan pengalaman, kompleksitas permasalahan yang dijumpai tidak saja bertumpu pada aspek teknis, namun kerap lebih menonjol pada hal-hal yang bersifat non-teknis (baca: politis) yang biasanya didominasi oleh isu "ego sektoral" pada masing-masing institusi yang terlibat. Tanpa adanya strategi yang jelas, maka sering kali kegiatan integrasi sistem tersebut menemui jalan buntu, atau tidak berhasil. Kunci permasalahan terjadinya fenomena tersebut pada dasarnya terletak pada kesalahan pemilihan pendekatan atau metodologi proses terkait. Dalam menghadapi tantangan ini, metodologi yang dipergunakan harus mampu menjawab berbagai kendala teknis maupun non teknis yang seyogyanya dijumpai pada setiap isu penggabungan. Artinya, metodologi yang dipakai harus dibangun dengan memperhatikan berbagai aspek yang dimaksud tersebut.



## 10.2 MENJELASKAN FENOMENA INTEGRASI SISTEM INFORMASI

Tuntutan globalisasi dan persaingan bebas serta terbuka dewasa ini secara langsung telah memaksa berbagai organisasi komersial seperti perusahaan maupun non komersial seperti pemerintah untuk menata ulang platform organisasinya. Dalam konteks ini, berbagai inisiatif strategi ditelurkan oleh sejumlah praktisi organisasi yang masing-masing mengarah pada keinginan berkolaborasi atau berkooperasi untuk menyusun kekuatan dan keunggulan baru dalam bersaing (baca: coopetition = collaboration to compete). Terkait dengan hal ini, sejumlah fenomena yang menggejala akhir-akhir ini antara lain:

- Terjadinya merger dan akuisisi antar dua atau sejumlah organisasi dalam berbagai industri vertikal, seperti: perbankan, asuransi, manufaktur, pendidikan, kesehatan, dan lain sebagainya;
- Restrukturisasi korporasi yang dilakukan dengan mengubah pola relasi antar anak-anak perusahaan dalam sebuah konsorsium grup usaha;
- Strategi kerjasama berbagai institusi pemerintah secara lintas sektoral untuk meningkatkan kinerja birokrasi;
- Tuntutan berbagai mitra usaha dalam dan luar negeri untuk meningkatkan kualitas aliansi dan kolaborasi; dan lain sebagainya.

## **Evolusi Strategi Integrasi Sistem Informasi**

Adanya berbagai fenomena tersebut secara tidak langsung memberikan dampak bagi manajemen organisasi, terutama dalam kaitannya dengan pengelolaan sumber dayanya masing-masing. Beragam tuntutan yang bermuara pada keinginan untuk "mengintegrasikan" secara fisik maupun relasi dua atau lebih organisasi tersebut bermuara pada kebutuhan melakukan upaya "sharing" sejumlah sumber daya data dan informasi (maupun pengetahuan) yang dimiliki sesama organisasi.

Artinya adalah bahwa, dua atau lebih sistem informasi yang ada harus diupayakan untuk "diintegrasikan". Terkait dengan hal ini, pengalaman membuktikan bahwa proses tersebut tidaklah sesederhana yang dipikirkan. Lamanya proses integrasi dan sering kandasnya usaha tersebut menggambarkan tingkat kesulitan atau kompleksitas usaha integrasi yang dimaksud. Banyak kalangan praktisi menilai bahwa masalah utama yang dihadapi bukanlah karena kendala teknis, namun lebih banyak didominasi oleh hal-hal yang non teknis (baca: politik organisasi). Tidak banyak pihak yang mampu mencari jalan keluar dalam menghadapi kenyataan ini.

INIA DA A

### 10.3 MENGEMBANGKAN METODOLOGI SEBAGAI BAHASA BERSAMA

Dengan mempelajari sejumlah ilmu perilaku organisasi, jalan buntu politisasi tersebut dapat dipecahkan dengan menggunakan sebuah metodologi yang disusun berdasarkan fenomena resistensi yang kebanyakan disebabkan karena hal-hal sebagai berikut:

- Ego sektoral organisasi yang sangat tinggi sehingga menutup kemungkinan untuk mau diatur atau bekerjasama dengan organisasi lain (kecuali jika yang bersangkutan menjadi pemimpin konsorsium);
- Anggapan bahwa sistem informasi merekalah yang terbaik dibandingkan dengan yang dimiliki oleh pihak-pihak mitra lainnya;
- Konteks kepentingan yang berbeda pada setiap organisasi sehingga sulit dicari titik temu yang memungkinkan untuk melakukan integrasi secara cepat;
- Berebutan untuk menjadi pimpinan tim integrasi dalam sebuah konsorsium kerja sama;
- Ketidakinginan untuk saling membagi data, informasi, maupun pengetahuan yang dimiliki karena akan dianggap mengurangi keunggulan kompetitif individu maupun organisasi;
- Ketidaktahuan harus memulai usaha integrasi dari mana sehingga kondusif untuk dilakukan sejumlah pihak terkait; dan lain sebagainya.

Pendekatan dimaksud adalah dengan menggunakan metodologi yang menekankan pada evolusi pelaksanaan enam tahap integrasi seperti yang dijelaskan berikut ini.

#### **10.4 MELAKSANAKAN EKSPLOITASI KAPABILITAS LOKAL**

Pada tahap pertama ini, yang perlu dilaksanakan adalah melakukan pengembangan maksimal terhadap kapabilitas sistem informasi masing-masing organisasi. Tujuan dari dilakukannya tahap ini adalah untuk memahami secara sungguh-sungguh batasan maksimal kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan kebutuhan manajemen strategis dan operasional organisasi yang bersangkutan - baik dilihat

dari segi keunggulannya maupun keterbatasannya. Hasil kajian ini sangatlah berguna untuk tahapan selanjutnya, terutama nanti dalam melihat cara-cara mengatasi keterbatasan masing-masing sistem informasi terkait. Adanya tahap ini juga bermanfaat bagi mereka yang selama ini belum tahu benar mengenai karakteristik dan spesifikasi sistem informasi yang dimiliki untuk dapat lebih mengerti kapabilitas kemampuan sistem yang sebenarnya. Aktivitas eksploitasi yang dimaksud dapat hanya merupakan sebuah kajian atau simulasi analisa belaka atau benar-benar dilakukan pengembangan sistem yang dimaksud. Berbagai pendekatan teori manajemen dapat dipakai untuk membantu proses eksploitasi ini, seperti misalnya: SWOT, risk assessment, gap analysis, value assessment, dan lain sebagainya. Esensi keluaran (baca: outcome) dari tahap ini adalah pemahaman akan keunggulan dan keterbatasan sistem informasi yang dimiliki organisasi dalam hal memenuhi visi dan misi organisasi yang bersangkutan maupun dalam kaitannya dengan kebutuhan organisasi mitra lainnya yang diajak bekerjasama.

## 10.5 MELAKUKAN INTEGRASI TAK TAMPAK

Setiap kerjasama atau kolaborasi dua atau lebih organisasi kerap mendatangkan kebutuhan baru. Dan ketika kebutuhan bersama ini muncul, seringkali tidak dapat dipenuhi oleh sebuah sistem informasi yang dimiliki salah satu anggota konsorsium. Karena Tahap I yaitu kajian kapabilitas sudah dilakukan, tidak akan ada satu organisasi pun yang berani "berbohong" atau "membual" bahwa hanya sistem informasinya yang dapat menyediakan kebutuhan kerjasama konsorsium. Pada saat kebutuhan baru ini berhasil didefinisikan secara jelas, masing-masing organisasi melalui CIO-nya (CIO = Chief Information Officer) -atau personal dengan otoritas tertinggi di bidang sistem informasi - berkumpul dan berdiskusi bersama untuk mencari jalan keluar pemenuhan kebutuhan yang ada. Secara tidak langsung, dalam proses ini, cetak biru arsitektur masing-masing sistem informasi dapat mulai saling diperkenalkan dan dipertukarkan. Jika hal ini berhasil dilakukan, maka tahap yang tersulit dalam integrasi, yaitu duduk bersama untuk memikirkan kepentingan yang lebih besar berhasil dilalui. Pada saat inilah sebenarnya hakekat "integrasi" telah dilakukan. Secara teknis yang biasa dihasilkan adalah ide-ide solusi dalam bentuk penambahan sejumlah entitas



## Evolusi Strategi Integrasi Sistem Informasi

atau komponen sebagai jembatan antara satu sistem dan sistem lainnya tanpa harus merusak masing-masing sistem informasi yang telah dianggap baik bekerja oleh setiap organisasi yang ada. Artinya adalah bahwa secara vertikal, masing-masing sistem informasi tetap melayani setiap organisasi terkait, sementara secara horisontal telah dilakukan proses integrasi melalui penambahan komponen-komponen baru hasil diskusi beragam organisasi yang terlibat (misalnya: interface, middleware, application integration system, database clearing house, dsb.). Keluaran sesungguhnya dalam tahap ini adalah kepercayaan dan kesadaran akan perlunya kerjasama untuk memecahkan solusi.



### 10.6 MEMPROMOSIKAN KEHENDAK BERBAGI PAKAI



Ketika skenario pada tahap kedua telah berjalan dengan baik (baca: efektif), langkah berikutnya adalah melakukan evaluasi seberapa efisien dan optimum solusi tersebut berhasil dibangun terutama dalam kaitannya dengan pemanfaatan beraneka ragam sumber daya organisasi. Tentu saja efisiensi dan optimalisasi tertinggi belum terlihat dalam solusi tersebut karena dibangun dengan paradigma "tidak mengganggu" masing-masing sistem informasi. Sekali lagi para CIO akan berkumpul dan melihat bahwa banyak peluang untuk meningkatkan kinerja solusi yang dihasilkan jika adanya "sharing" atau pola berbagi pakai antar sumber daya teknologi informasi yang dimiliki masing-masing organisasi. Dalam konteks inilah mulai terlihat adanya tawaran untuk misalnya menggunakan server dari organisasi A, aplikasi dari organisasi B, database dari organisasi C, jaringan dari organisasi D, dan lain sebagainya. Semua itu terjadi sebagai dampak

kehendak untuk mencari solusi yang terbaik, sehingga seluruh CIO merasa tertantang intelegensianya dalam menghasilkan sistem yang dimaksud. Keluaran terpenting dari tahap ini adalah mulai bergesernya pemikiran-pemikiran yang didominasi oleh faktor emosional ke ide-ide brilian yang dipandu oleh pemikiran rasional.

## **10.7 MERANCANG ULANG ARSITEKTUR PROSES**

Mencari solusi dengan berbekal berbagi pakai sumber daya biasanya dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pemilik kepentingan internal (baca: internal stakeholder). Ketika konsorsium organisasi tersebut harus berurusan dengan pemenuhan kebutuhan pemilik kepentingan eksternal, seperti misalnya pelanggan atau publik, maka proses yang cepat, berkualitas, dan murah adalah yang menjadi dambaan mereka. Hal tersebut tidaklah mungkin terjadi jika secara lintas organisasi tidak dilakukan aktivitas redesain proses. Di sinilah tahap penentu integrasi diuji kembali, karena yang akan terlibat tidak sekedar para CIO, melainkan pimpinan nomor satu dari masing-masing organisasi. Kegiatan kolaborasi ini akan efektif jika bermula dari akhir, dalam arti kata menggunakan kebutuhan pemegang kepentingan akhir (yaitu pelanggan atau publik) sebagai target solusi redesain. Dengan berpegang pada konsep dan teori BPR (= Business Process Reengineering) sejumlah usaha untuk melakukan eliminasi, simplifikasi, integrasi, dan otomatisasi proses akan dilakukan. Hal yang perlu diperhatikan di sini adalah semangat kolaborasi antar CIO yang harus ditularkan ke para pimpinan organisasi. Biasanya yang dilakukan

adalah para CIO melakukan kajian terlebih dahulu, dan mendesain arsitektur proses baru (baca: tentatif) yang dipresentasikan kepada para pimpinan dengan sebuah pesan penting yaitu desain terkait dapat dan mungkin diterapkan oleh beragam organisasi tersebut. Keluaran dari tahap terberat ini adalah kesepakatan untuk melakukan kolaborasi secara lebih jauh, yaitu dengan memperhatikan nilai (atau value) dari pemegang kepentingan utama dari seluruh organisasi yang berkolaborasi. Ragam proses baru inilah yang akan menjadi cikal bakal atau embrio arsitektur sebuah sistem informasi terintegrasi yang dimaksud, yang merupakan penjelmaan "secara tidak sadar" kumpulan sistem informasi organisasi beragam yang ada.

## 10.8 MENGOPTIMALKAN KINERJA INFRASTRUKTUR

Rancangan beraneka ragam proses baru yang dihasilkan pada tahap sebelumnya tidaklah akan berjalan secara efektif, efisien, optimal, dan terkontrol dengan baik apabila secara fundamental tidak dilakukan penyesuaian terhadap infrastruktur organisasi yang ada - dalam hal ini adalah arsitektur sistem informasi terintegrasi yang dimiliki. Dalam kaitan inilah maka optimalisasi sistem informasi terintegrasi yang bercikal bakal pada masing-masing sistem informasi organisasi akan menghasilkan sebuah sistem dengan komponen-komponen lengkapnya seperti: perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur jaringan, sumber daya manusia, sistem database terpadu, dan lain sebagainya. Perlu diperhatikan bahwa proses optimalisasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pemegang kepentingan utama dengan batasan (baca: constraint) tetap dijaganya kinerja masing-masing sistem informasi untuk melayani organisasi yang ada

secara vertikal. Keluaran dari tahap optimalisasi ini adalah sebuah sistem informasi terpadu yang dapat bekerja secara efektif melayani kepentingan vertikal maupun horisontal. Dan tentu saja yang tidak kalah pentingnya, yaitu semakin eratnya relasi antar organisasi yang berkolaborasi setelah melewati sejumlah tahap sebelumnya.

## **10.9 MENTRANSFORMASIKAN ORGANISASI**

Tahap terakhir yang akan dicapai sejalan dengan semakin eratnya hubungan antar organisasi adalah transformasi masing-masing organisasi. Transformasi yang dimaksud pada dasarnya merupakan akibat dari dinamika kebutuhan lingkungan eksternal organisasi yang memaksanya untuk menciptakan sebuah sistem organisasi yang adaptif terhadap perubahan apapun. Sistem informasi masa kini yang dibangun dengan menggunakan paradigma rumah tumbuh dan berbasis komponen (baca: object-based approach) secara tidak langsung akan menular kepada karakteristik dari organisasi terkait. Artinya, sejumlah hal baru akan tumbuh menggantikan sesuatu yang telah lama dianut, misalnya:

- Transformasi dari organisasi berbasis struktur dan fungsi menjadi organisasi berbasis proses;
- Transformasi dari organisasi berbasis sumber daya fisik menjadi organisasi berbasis pengetahuan;
- Transformasi dari organisasi berbasis kebutuhan pemilik kepentingan internal menjadi organisasi berbasis kebutuhan pemilik kepentingan eksternal;

- Transformasi dari organisasi berbasis rantai nilai fisik menjadi organisasi

berbasis rantai nilai virtual; dan lain sebagainya.

#### **10.10 MENGELOLA AKTIVITAS PASCA INTEGRASI**

Dengan memperhatikan rangkaian kejadian di atas, terlihat bahwa proses integrasi merupakan sebuah strategi transisi yang terjadi secara alami, bukan dipaksakan oleh satu atau dua kubu kepentingan tertentu. Hal inilah yang sebenarnya menjadi kunci untuk melumerkan ketegangan politis yang terjadi dalam setiap proyek penggabungan atau kolaborasi sistem informasi. Dalam prakteknya, rangkaian tahapan tersebut akan berlangsung membentuk siklus hidup yang tidak berkesudahan, sejalan dengan keinginan setiap organisasi untuk selalu memperbaiki kinerjanya dari waktu ke waktu. Tentu saja setelah melalui proses evaluasi dan pembelajaran yang terjadi secara kontinyu dan berkesinambungan.

UNIVERSITAS  
INABA