

**MANAJEMEN RISIKO PENERAPAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* DITINJAU
DARI ASPEK KESELARASAN DAN INTEGRASI
(Studi Kasus PT. POS Indonesia)**

Yance Sonatha

Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang Kampus UNAND Limau Manis
Padang 25163 Telp 0751-72590 Fax 0751-72576
E-mail : ys_line@yahoo.com , sonatha.yance@gmail.com

ABSTRAK

Arsitektur *enterprise* merupakan sebuah mekanisme yang menjamin sumber daya teknologi informasi dari organisasi agar selalu berada pada jalur strategi, dan juga menjelaskan rencana untuk membangun satu atau sekumpulan sistem. Dalam penerapan arsitektur *enterprise* di PT. POS Indonesia diidentifikasi ada beberapa faktor-faktor yang mengandung risiko. Penulisan paper kali ini akan menekankan bagaimana manajemen risiko ditinjau dari aspek penyelarasan dan integrasi penerapan arsitektur *enterprise*.

Kata Kunci : arsitektur *enterprise*, manajemen risiko, PT. POS Indonesia

ABSTRACT

Enterprise architecture is a mechanism that ensures information technology resources of organization always on strategy track, and also defined the plan to develop one or a set of system. In the implementation of architecture enterprise at PT. POS Indonesia, has been identified several risk factors. This paper will emphasized on risk management of enterprise architecture implementation focused on integration and alignment aspect.

Keywords : *enterprise architecture, risk management, PT. POS Indonesia*

PENDAHULUAN

PT POS Indonesia (Persero) adalah Badan Usaha Milik Negara yang bergerak dalam jasa pengiriman barang serta dokumen yang telah berdiri sejak tahun 1946. Sejak dibentuk, PT POS INDONESIA (Persero) hanya melakukan pengiriman dalam wilayah Indonesia saja, kemudian wilayah jangkauannya diperluas hingga internasional. Inovasi baru dengan melibatkan keberadaan teknologi informasi diciptakan karena perbaikan pelayanan serta munculnya banyak pesaing. Salah satu jenis teknologi yang sedang dimanfaatkan oleh PT. POS Indonesia adalah penggunaan web dan internet untuk meningkatkan layanan pengiriman barang dan surat ke luar negeri. Ini dibuktikan salah satunya dengan keberadaan EMS (*Express Mail Service*) berbasis web.

Akan tetapi keberadaan teknologi informasi sendiri akan menimbulkan masalah baru jika pengelolaannya hanya dipandang

sebagai aktifitas penyediaan perangkat lunak/ keras untuk kebutuhan otomatisasi. Pandangan demikian menciptakan kesenjangan berupa redundansi data, aplikasi, platform teknologi dan belanja TI yang berlebihan seiring dengan perkembangan teknologi dan organisasi itu sendiri. Intinya adalah diperlukan suatu keselarasan (*alignment*) antara TI dengan bisnis. [Kustiyahningsih, 2007]

Arsitektur *enterprise* merupakan *tool* untuk mengelola TI dalam organisasi yang dapat bertujuan untuk membuat suatu standarisasi dan panduan untuk mencapai objektif organisasi. Dalam mengimplementasikan arsitektur *enterprise* pada suatu organisasi aspek-aspek yang ada harus selalu menjadi fokus perhatian. [Wijaya, 2009] Pada tulisan kali ini aspek yang akan ditinjau adalah aspek penyelarasan (*alignment*) dan integrasi (*integration*) dari berbagi informasi.

Adapun tujuan dari penulisan paper kali ini adalah melakukan analisis terhadap penanganan risiko pada proses-proses arsitektur informasi, aspek penyalarsan dan *sharing* informasi.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor risiko (*risk factor*) apa yang timbul pada penerapan arsitektur enterprise di PT. POS Indonesia.
2. Bagaimana melakukan analisis arsitektur enterprise dan pengelolaan risiko dari aspek penyalarsan dan integrasi
3. Bagaimana strategi yang harus dilakukan dalam meminimalisir risiko

Tinjauan Pustaka

Definisi Arsitektur Enterprise

Arsitektur adalah sebuah desain sistem yang menentukan bagaimana fungsi keseluruhan desain harus dipecah menjadi komponen fungsional individu, dan cara di mana komponen-komponen ini berinteraksi dalam menyediakan fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Penguraian perusahaan menjadi bagian-bagian dikelola, definisi dari bagian-bagian, dan orkestrasi interaksi antar bagian-bagian merupakan arsitektur enterprise. Orkestrasi interaksi yang diatur oleh seperangkat aturan desain dan prinsip, juga disebut arsitektur organisasi pengetahuan. [Iyer, 2004]

Arsitektur enterprise dapat juga didefinisikan sebagai strategi informasi berbasis aset yang mendefinisikan misi, kebutuhan informasi-informasi untuk mewujudkan misi, dan proses transisional untuk mengimplementasikan teknologi baru dalam menjawab perubahan-perubahan misi yang dibutuhkan. Arsitektur enterprise termasuk *baseline architecture*, *target architecture*, dan *sequencing plan*. [Oberperfler, 2006]

Kegunaan dan Manfaat Arsitektur Enterprise

Pada umumnya alasan pengembangan arsitektur *enterprise* sebagai berikut:

1. *Alignment*, memastikan implementasi pada *enterprise* sesuai dengan keinginan dari manajemen.
2. *Integration*, merealisasikan bahwa *business rule* selalu konsisten, data yang digunakan tetap, *interface* dan aliran informasi

terstandarisasi, dan konektifitas serta interoperabilitas dipelihara dengan baik di dalam *enterprise*.

3. *Change*, memfasilitasi dan memelihara perubahan terhadap aspek-aspek pada *enterprise*.
4. *Time-to-Market*, mengurangi *system development*, *application generation*, *modernisasi timeframe*, dan *resource requirement*.
5. *Convergence*, berusaha terarah terhadap standar IT produk *portfolio* yang terdapat dalam *Technical Reference Model* (TRM).

Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah serangkaian prosedur dan metodologi yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau dan mengendalikan risiko yang timbul dari suatu kegiatan tertentu. Tujuannya adalah menambah nilai dan keuntungan dari kegiatan.

Aktifitas manajemen risiko : [Stoneburner et al, 2002]

1. *Risk identification*
Aktifitas ini mengumpulkan data / informasi dan mengklasifikasikannya untuk menentukan besarnya risiko potensial.
2. *Risk strategy and planning*
Aktifitas ini mengembangkan strategi dan rencana-rencana kontingensi untuk beberapa alternatif risiko yang mungkin terjadi.
3. *Risk assessment and analysis*
Aktifitas ini menentukan ukuran risiko potensial.
4. *Risk mitigation and avoidance*
Aktifitas ini meminimumkan pengaruh-pengaruh risiko dan menghindari risiko
5. *Risk prediction*
Aktifitas ini membuat laporan manajemen risiko dan meramalkan risiko-risiko yang mungkin berdasarkan histori (pengetahuan dan data).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Visi

PT.Pos Indonesia (Persero), selanjutnya disebut sebagai Pos Indonesia, adalah penyedia jasa pos bernilai tinggi yang berdaya saing global (<http://ems.posindonesia.co.id>)

Misi

1. Mengelola perusahaan sesuai dengan prinsip-prinsip bisnis yang , didukung oleh

- teknologi yang relevan dan sumber daya manusia yang profesional.
2. Menyediakan komunikasi, logistik, transaksi keuangan dan layanan pos lainnya dengan nilai tambah tinggi bagi kepuasan pelanggan.
 3. Memperluas usaha yang memiliki keunggulan kuat, baik di pasar domestik dan global.
 4. Memberikan pelayanan, di seluruh negeri, untuk penggunaan umum, dalam rangka memperkuat kesatuan bangsa dan meningkatkan hubungan Internasional. (<http://ems.posindonesia.co.id>).

1. Pengembangan sumber daya manusia untuk meningkatkan performansi dengan dasar kultur kerja yang sehat
2. Meningkatkan produktivitas dalam rangka peningkatan efisiensi dan efektifitas biaya
3. Meningkatkan kualitas layanan untuk mendapatkan kepercayaan pelanggan
4. Meningkatkan pendapatan untuk mendukung keberlangsungan perusahaan
5. Perbaikan berkelanjutan

Area Fungsional dan Proses Bisnis

Tabel 1 berikut ini memperlihatkan proses-proses bisnis pada masing-masing area fungsional yang ada di PT.POS Indonesia :

Strategi Bisnis PT. POS

(<http://ems.posindonesia.co.id>)

Tabel 1 Area Fungsional dan Proses Bisnis PT. POS Indonesia

Area Fungsional	Proses Bisnis
Kuangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akuntansi umum <ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan asser dan kewajiban korporasi - Pengelolaan pajak yang dikenakan terhadap perusahaan 2. Pengelolaan keuangan <ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan keuangan harian perusahaan - Pengawasan transaksi untuk mengoptimalkan peningkatan margin keuntungan - Pelaporan keuangan 3. Perencanaan anggaran 4. Perencanaan biaya, diantaranya pengelolaan pembayaran hutang piutang perusahaan
Pemasaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelolaan pelanggan <ul style="list-style-type: none"> - Pengidentifikasi potensi pelanggan - Pendefinisian kebutuhan dan keinginan pelanggan 2. Pengelolaan pemasaran <ul style="list-style-type: none"> - Pengidentifikasian kebutuhan pasar - Pengemasan produk dan jasa supaya menarik pelanggan - Pengelolaan transaksi pembelian dan penjualan 3. Pengelolaan promosi <ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan promosi dan periklanan perusahaan - Pengelolaan kerjasama dalam rangka memperluas pemasaran
SDM (Sumber Daya Manusia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekrutmen personil <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan kebutuhan pegawai baru - Pengelolaan persiapan dan seleksi pegawai baru 2. Pengelolaan personil <ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan pelatihan, pengembangan dan penilaian prestasi pegawai - Pengelolaan promosi,penetapan, pemindahan dan pemberhentian pegawai - Pembayaran gaji, honor dan kontrak pegawai pada periode tertentu
R & D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marketting riset <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian pangsa pasar

	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan teknologi informasi perusahaan
	2. Riset dan inovasi layanan <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian perilaku organisasi - Pengembangan inovasi produk dan jasa
Operasional	1. Pengelolaan transaksi penerimaan 2. Pengelolaan transaksi pengiriman

Identifikasi Risiko

PT.POS Indonesia adalah terlihat pada tabel 2

Beberapa risiko yang dapat mungkin ada berikut ini :
 didalam penerapan arsitektur enterprise di

Tabel 2 Identifikasi Risiko

Kategori risiko	Faktor-faktor penyebab risiko
Struktur dan strategi manajemen	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya dukungan manajemen level atas - Komunikasi yang tidak efektif - Kurangnya penghargaan - Kurangnya persiapan struktur kendali manajemen
Perbedaan level keahlian	<ul style="list-style-type: none"> - Kurang ahlinya pegawai internal - Kurangnya pelatihan dan re-skilling - Kurangnya pengetahuan tentang bisnis dan teknologi - Kegagalan dalam menggabungkan keahlian <i>internal</i> dan <i>external expertise</i> secara efektif - Kurangnya kemampuan untuk merekrut dan mempertahankan pengembang sistem ERP yang berkualitas
Aliansi dengan organisasi	<ul style="list-style-type: none"> - Kegagalan dalam mengikuti enterprise-wide design yang mendukung integrasi data - Kegagalan dalam mendesain ulang proses bisnis
Perancangan sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya integrasi - Pengadaan <i>software</i> dan <i>hardware</i> tidak mengikuti spesifikasi pada standarisasi
Perencanaan dan integrasi teknologi	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak dapat menghindari <i>technological bottlenecks</i> - Mencoba untuk menjembatani aplikasi yang telah ada
Keterlibatan pengguna dan pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya pelatihan pada pengguna akhir - Komunikasi yang kurang efektif - Kurangnya komitmen dari pelanggan terhadap manajemen proyek dan aktifitas proyek - Kurangnya sensitivitas terhadap resistansi pengguna - Kegagalan pelaporan

Inisialisasi Pendefinisian dan Penerapan Arsitektur Enterprise

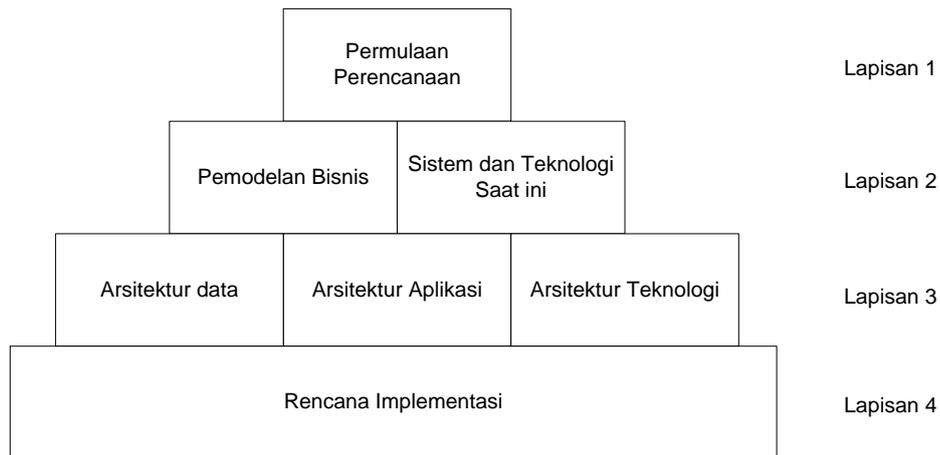
Pendefinisian arsitektur *enterprise* menggunakan 3 kunci yang dikemukakan Spewak pada tahun 1992, yaitu :

1. Pendefinisian arsitektur sistem bukan merancang sistem tersebut. Arsitektur *enterprise* mendefinisikan arsitektur sedangkan perancangan sistem merupakan tanggung jawab perancang.

2. Arsitektur merujuk pada 3 definisi, yaitu data, informasi dan teknologi

3. Arsitektur mendefinisikan apa yang diperlukan dan rencana mendefinisikan waktu pengimplementasiannya

Tujuh komponen dan empat lapisan arsitektur *enterprise* adalah terlihat pada gambar 1 sebagai berikut : [Spewak,1992]



Gambar 1 Komponen dan Lapisan dalam Pendefinisian Arsitektur *Enterprise* [Spewak,1992]

Analisa Arsitektur *Enterprise* Sebagai Penyelarasan dan Pengintegrasian Semua Aspek dalam Organisasi

Arsitektur *enterprise* pada PT. POS Indonesia dikelola sebagai sebuah program yang memfasilitasi penyelarasan dan pengintegrasian investasi teknologi dan proyek dengan apa yang diinginkan oleh manajemen organisasi. Arsitektur *enterprise* diubah secara berkesinambungan untuk menyesuaikan dengan perubahan yang ada dalam operasional dan investasi dan disesuaikan dengan aturan-aturan yang berlaku, seperti adanya undang-undang dan pembatasan anggaran.

Arsitektur *enterprise* merupakan alat utama sebagai kendali utama dan menyelaraskan serta mengintegrasikan antara keputusan organisasi dan mengkomunikasikan dengan semua stakeholder dan area fungsional di PT. POS Indonesia. Perencanaan turut andil dalam menyediakan sebuah panduan untuk pengambilan keputusan yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merencanakan sebuah proyek. Jika pelaksanaan proyek tidak merepresentasikan perencanaan maka seharusnya tidak dieksekusi karena tidak selaras dengan strategi yang ada di dalam arsitektur *enterprise*. Arsitektur *enterprise* harus merepresentasikan strategi organisasi saat ini dan haruslah dapat menjaga keselarasan dengan implementasi yang dilakukan dan mengintegrasikan dengan kemajuan teknologi.

Manajemen investasi dan *system development/acquisition* berhubungan dekat dengan proses-proses yang ada dalam arsitektur *enterprise*. Arsitektur *enterprise*, *capital planning and investment control* (CPIC), dan proses SLC (*system life cycle*) diintegrasikan untuk menyesuaikan organisasi, budaya, dan praktek-praktek yang dilakukan internal manajemen. Masing-masing unit bisnis mendesain proses *capital planning and investment control* (CPIC) untuk menentukan formulasi *budget* dan eksekusinya untuk memastikan bahwa investasi secara konsisten mendukung tujuan strategis organisasi. Seluruh proyek seharusnya selaras dengan misi organisasi dan mendukung kebutuhan bisnis untuk meminimalkan risiko dan memaksimalkan pendapatan dari siklus investasi.

Terdapat 3 fase dalam proses CPIC yang berhubungan dengan proses penyelarasan dan pengintegrasian :

1. Fase pemilihan (*select phase*)
Pada fase ini ditentukan apakah investasi yang direncanakan sesuai dengan kriteria bisnis. Untuk menilai keselarasan bisnis dengan investasi tersebut, pengambil keputusan menggunakan *business case*, *acquisition plan*, dan *the project plan* untuk menentukan apakah investasi yang direncanakan selaras dengan *business plan* dan *target architecture*.
2. Fase kendali (*control phase*)
Dalam fase control (*control phase*) pengambil keputusan memonitor bisnis dan pelaksanaannya secara teknis, sebagai

contohnya adalah, perubahan *business case*, arsitektur sistem, desain sistem, dan *program testing*. Sebagai tambahan investasi seharusnya dimonitor untuk memastikan keselarasan secara kontinu dengan strategi organisasi dan tujuan bisnis yang dimungkinkan untuk berubah setiap saat.

3. Fase evaluasi (*evaluation phase*)

Dalam fase evaluasi, pengambil keputusan melakukan penilaian final untuk menentukan pemenuhan teknis dan strategis dengan *enterprise architecture*. Jika misalkan ditemukan adanya teknis dan strategis yang tidak memenuhi maka hal itu dapat berpengaruh pada perencanaan strategis untuk bisnis yang baru dan proyek IT, yang mana hal itu dapat menyebabkan adanya perubahan di dalam arsitektur enterprise.

Strategi Meminimalkan Risiko

Untuk meminimalkan risiko-risiko tersebut, PT. POS Indonesia perlu melakukan pemeliharaan arsitektur *enterprise* secara periodik dengan membentuk sebuah tim yang berada dibawah tanggung jawab pihak manajemen. Pemeliharaan ini dengan cara melakukan penilaian penyelarasan dan pengintegrasian terhadap kemungkinan perubahan praktek bisnis, kondisi keuangan, perubahan teknologi dan kemungkinan modernisasi proyek. Karena, apabila tidak dilakukan pemeliharaan dalam arti tidak dijaga kerelevanannya, bisa jadi keberadaan arsitektur *enterprise* sendiri dapat menghambat organisasi dalam mencapai tujuannya.

Berikut ini beberapa strategi yang dapat dilakukan PT.POS dalam meminimalkan risiko-risiko yang mungkin muncul dalam penerapan arsitektur *enterprise* :

1. Menyelaraskan risiko keinginan dan strategi, mempertimbangkan risiko dalam mengevaluasi alternatif yang strategis, menentukan objek-objek yang terkait dan mengembangkan mekanisme untuk mengelola risiko terkait.
2. Menyediakan aturan untuk mengidentifikasi untuk memilih dan mengidentifikasi pencegahan adanya risiko, mengurangi, membagi dan menerima risiko.

3. Mengurangi operasional dan kerugian tidak terduga
4. Meraih peluang dengan mempertimbangkan jangkauan kejadian yang potensial, memposisikan pihak manajemen untuk mengidentifikasi dan proaktif dalam merealisasikan peluang
5. Pemeliharaan arsitektur enterprise dalam rangka meningkatkan organisasi
6. Memastikan arahan proses dan bisnis mencerminkan operasi
7. Memperbaiki penyebaran modal, dan mengizinkan pihak manajemen untuk memprediksi semua kebutuhan modal yang efektif dan mengubah alokasi modal.
8. Memastikan arsitektur yang saat ini mencerminkan evolusi sistem
9. Evaluasi dasar hukum kebutuhan pemeliharaan sistem terhadap perencanaan sekuensial
10. Pemeliharaan perencanaan sekuensial sebagai perencanaan program terintegrasi

KESIMPULAN DAN SARAN

Arsitektur *enterprise* merupakan sebuah mekanisme yang memfasilitasi agen perubahan yang secara sistematis berkelanjutan guna menyelaraskan investasi teknologi dan proyek dengan apa yang diinginkan oleh pihak manajemen. Dalam menerapkan arsitektur *enterprise* di sebuah perusahaan perlu diidentifikasi faktor-faktor risiko yang mungkin timbul sebagai bentuk pemeliharaan. Dengan pemeliharaan arsitektur *enterprise* secara berkala maka akan mengurangi risiko kegagalan dalam mewujudkan tujuan organisasi.

Pada penulisan paper kali ini telah dilakukan identifikasi risiko dan beberapa strategi meminimalisirnya dengan objek PT. POS Indonesia. Proses yang dikaji hanya sebatas perencanaan yang menyinggung aspek penyelarasan dan integrasi dalam penerapan arsitektur *enterprise*. Tetapi tidak mengkaji lebih jauh mengenai metodologi dan kerangka kerja manajemen risiko dalam arsitektur *enterprise* itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Iyer, B dan Gottlieb, R. 2004. *The Four Domain Architecture : an Approach to Support Enterprise Architecture Design*, IBM System Journal (43) 3, pp. 588 – 597.

Kustyaningsih, Y. 2007. *Perencanaan Arsitektur Enterprise Berbasis Web pada Institusi Pendidikan Tinggi*, Seminar Nasional Teknologi, Yogyakarta, pp. D1-D7.

Oberperfler, F.I dan Breu, R. *Using Enterprise Architecture for IT Risk Management*, Research Group Quality Engineering, Institute of Computer Science, University of Innsbruck, Austria.

Spewak, Steven H ., Steven C. Hill. 1992. *Enterprise Architecture Planning : Developing a Blueprint for Data, Applications and Technology*, John Wiley & Son.

Stonebumer, G. dan Feringa, A. 2001. *Risk Management Guide for Information Teechnology Systems*, National Institue of Standards and Technology.

Wijaya, D.R. 2009. *Manajemen Resiko Aspek Perubahan (Change) dan Keselarasan (Alignment) pada Arsitektur Enterprise*, Konferensi Nasional Sistem & Informatika, Bali, pp. 25-30.

<http://ems.posindonesia.co.id/> diakses tanggal 18 februari 2011 pukul 13:58 WIB.