

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat berpengaruh terhadap berbagai bidang baik dunia bisnis, jasa, pendidikan maupun bidang lainnya. Perguruan tinggi sebagai salah satu contoh organisasi dalam bidang pendidikan sangat membutuhkan teknologi informasi dan komunikasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan pelayanan. Sebagai Politeknik yang ada di Surakarta Politeknik Indonusa Surakarta (POLINUS) juga telah menerapkan TIK dalam menjalankan kegiatan aktivitasnya, seperti sudah diterapkannya Sistem Informasi Akademik (SIKAD) dalam penyampaian informasi akademik baik ke Mahasiswa maupun terhadap Dosen dan civitas akademika yang lainnya.

Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam tata kelola Perguruan Tinggi khususnya sistem informasi akademik di Politeknik Indonusa Surakarta sudah melakukan perancangan enterprise architecture menggunakan TOGAM ADM. Infrastruktur TI saat ini dirasakan tidak cukup adaptif dalam menjawab solusi atas perubahan bisnis dan aplikasi secara cepat dan tepat. Salah satu kendala dalam penerapan teknologi informasi (TI) adalah karena perguruan tinggi memiliki elemen yang cukup kompleks, antar elemen selalu bertukar data dan memiliki komunikasi yang cukup kuat, sehingga sangat cocok untuk menerapkan teknologi informasi (Setiawan, 2009).

Framework diperlukan untuk mengatur inovasi-inovasi dalam perusahaan dan dapat digunakan untuk mengembangkan, arsitektur dengan mudah (Harrison, 2009) kesuksesan bisnis dan terus bertahan sehingga mendapatkan keunggulan kompetitif sehingga lebih bermanfaat bagi perusahaan. *Framework* dapat membantu meningkatkan strategi bisnis organisasi, memiliki kemampuan memasarkan inovasi-inovasi terbaru lebih cepat, memiliki informasi dan proses bisnis yang konsisten, lebih aman dan menekan resiko dan biaya penerapan Teknologi Informasi (TI). Tujuan *framework* untuk mengoptimalkan proses perubahan strategi bisnis.

Efektifitas manajemen informasi melalui IT adalah suatu faktor penting untuk mencapai keberhasilan bisnis, dan framework menjadi suatu alat yang sangat dibutuhkan untuk menuju keberhasilan.

Framework merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan memperluas arsitektur pada lingkup yang berbeda. *Framework* menjelaskan perancangan suatu sistem informasi dalam kaitan dengan arsitektur. *Framework* meliputi daftar yang produk direkomendasikan untuk memenuhi standard yang dapat digunakan untuk menerapkan pengembangan tersebut. Jika ada dokumentasi elemen-elemen organisasi yang mencakup arsitektur bisnis, sistem informasi, dan teknologinya, tentu akan mudah melihat kaitan-kaitan antar elemennya. Pendokumentasian elemen-elemen organisasi dapat dilakukan dengan pengembangan *Enterprise Architecture* (EA). Konsep EA ini dapat dijadikan salah satu alat untuk mengambil keputusan organisasi. Oleh karena itu perlu inisiatif pengembangan EA, sehingga jika ada perubahan dalam organisasi seperti reorganisasi, bisnis (*business process reengineering*) atau perubahan teknologi, para pengambil keputusan dapat melihat elemen-elemen yang akan berubah dan bagaimana keterkaitannya agar dapat membuat perencanaan yang baik.

TOGAF adalah *Enterprise Architecture Framework* yang dibangun oleh The Open Group, sebuah konsorsium global yang memberdayakan pencapaian tujuan bisnis melalui standarisasi Teknologi Informasi. TOGAF dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai macam arsitektur enterprise, dan dapat digunakan dengan *Framework* yang lain yang berfokus pada sektor tertentu, seperti bidang pemerintahan, telekomunikasi, manufaktur, pertahanan, finansial.

Keterbatasan dari TOGAF adalah sebagian besar difokuskan pada teknologi, tidak ditekankan pada arsitektur informasi atau arsitektur aplikasi, keterbatasan yang lain terletak fakta bahwa TOGAF hanya merupakan kumpulan dugaan terhadap teknologi informasi dan prinsip-prinsip yang di usulkan, tidak secara kongkrit memodelkan cetak biru (*blueprint*). Hal ini dimungkinkan dari sudut pandang TOGAF yang tertarik untuk memikirkan informasi system Architecture (ISA) dari sudut pandang teknologi tetapi jelas bahwa hal tersebut tidak cukup untuk menggambarkan ISA dalam suatu cara yang global dan terpadu. (*The Open Group*, 2003)

Zachman Framework terkenal sebagai salah satu *framework* yang biasa digunakan pada berbagai bidang penelitian, misalnya pada pengembangan rencana strategis sistem informasi (Jamaluddin, 2012), perencanaan strategis SI/TI pada perpustakaan (Adi Kuntoro dkk, 2013), dan arsitektur pengelolaan data perasional (Falahah & Dewi, 2010). *Zachman Framework* memiliki keunggulan dalam proses perencanaan yang komprehensif dalam keseluruhan enterprise, sekaligus memberikan ciri yang spesifik dari berbagai sudut pandang. Sebuah survey yang telah dilakukan oleh *Institute For Enterprise Architecture Developments (IFEAD)* pada tahun 2005 menunjukkan bahwa dari keseluruhan perusahaan yang diteliti, ternyata kerangka kerja yang paling banyak digunakan adalah *Zachman Framework* yaitu sebesar 25%. Pada peringkat kedua yaitu sebanyak 22% menggunakan kerangka kerja milik organisasi dan pada peringkat ketiga sebanyak 11% menggunakan USA, DoD *Architecture Framework* (Antonius, 2015).

Hasil analisis kondisi existing implementasi TIK di POLINUS menggunakan *Zachman framework* menghasilkan suatu fakta bahwa perubahan akan kebutuhan aplikasi menjadi hal yang dominan untuk segera diperbaiki pada berbagai bidang pekerjaan di unit-unit kerja tersebar. Oleh karena itu fleksibilitas dari arsitektur aplikasi menjadi bagian yang penting untuk meminimalkan resiko, meningkatkan kemampuan organisasi dalam beradaptasi dengan perubahan, serta menunjang pekerjaan pada proses bisnisnya. Sehingga di perlukan evaluasi implementasi aplikasi dengan memperhatikan keterpaduan unit-unit organisasi dan selaras dengan tujuan organisasi (Susanto, Winarno, & Putro, 2017).

Pemilihan *Zachman framework* untuk penelitian ini dikarenakan *framework* ini dirasa mampu mendeskripsikan permodelan *enterprise architecture* sebab telah memenuhi kriteria *taxonomy completeness* yaitu kelengkapan yang mengacu kepada seberapa baik organisasi dapat menggunakan metodologi untuk mengklasifikasikan berbagai artefak arsitektur ke dalam *framework* (Zachman, 1997). Selain itu kelebihan dari *framework* ini adalah dapat memetakan semua komponen sehingga menemukan kondisi yang paling tepat untuk dapat membangun Sistem Informasi Akademik pada Politeknik Indonusa Surakarta karena lebih teratur untuk dimodelkan. *Zachman framework* sendiri merupakan salah satu metode atau alat untuk pemodelan arsitektur enterprise yang memberikan pondasi dalam

membantu menyediakan struktur dasar organisasi sehingga dapat mendukung perancangan dan pengembangan sistem informasi suatu organisasi.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti mengambil judul “Evaluasi Kelengkapan Arsitektur Enterprise Menggunakan Zachman Pada Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus Politeknik Indonusa Surakarta)”. Hal ini peneliti lakukan agar dapat membangun Sistem Informasi Akademik yang tersusun dan terencana dengan baik untuk menangani permasalahan yang terjadi di Politeknik Indonusa Surakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyusun cara/metode pedoman Evaluasi dari Arsitektur Enterprise yang telah ada sebagai pedoman pengembangan dari teknologi informasi di Politeknik Indonusa Surakarta?
2. Bagaimana hasil evaluasi pemetaan *Zachman framework* pada Politeknik Indonusa Surakarta?

1.3 Kontribusi

Zachman framework merupakan suatu kerangka kerja dalam hal perencanaan dan perancangan serta pengembangan suatu *enterprise architecture (EA)*, dengan adanya penelitian ini, peneliti melakukan evaluasi kelengkapan suatu *blueprint EA* dengan *zachman framework* sehingga dihasilkan suatu penilaian dari *blueprint* tersebut berupa penilaian berdasarkan standar pengukuran evaluasi dari COBIT 5 yang hasilnya diharapkan dapat menjadi acuan dalam perbaikan *blueprint EA* yang telah ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan Politeknik Indonusa Surakarta mendapat suatu rekomendasi dan acuan dalam pengembangan *blueprint* sistem informasi akademiknya, sehingga nantinya dapat membangun suatu *enterprise architecture (EA)* yang lengkap dan komprehensif untuk menangani dan memperbaiki sistem akademik (SIKAD) yang telah ada dalam *blueprint* sebelumnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan menggunakan hasil evaluasi kelengkapan *Enterprise Architecture* pada SIAKAD Politeknik Indonusa Surakarta ini, diperoleh pemahaman mengenai suatu organisasi, sehingga:

1. Akan dapat diperoleh pemahaman mengenai tujuan dibangunnya EA
2. Diharapkan peningkatkan efisiensi bisnis Politeknik Indonusa yang dapat menyajikan sebuah informasi akademik yang lebih baik.
3. Hasil evaluasi pemetaan kelengkapan EA yang telah disusun menjadi acuan bagi organisasi lain sebagai panduan dalam menganalisa EA yang telah diterapkan.

1.6 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, pembatasan masalah akan mencakup hal-hal berikut :

1. Ruang lingkup dari enterprise dibatasi pada bagian akademik yang merupakan bisnis inti dari Politeknik Indonusa Surakarta (POLINUS).
2. *Framework* untuk arsitektur enterprise yang dipakai adalah *Zachman Framework*. *Framework* tersebut akan dimanfaatkan sebagai acuan terhadap arsitektur enterprise.
3. Hasil yang diperoleh berupa penilaian kelengkapan dari blueprint yang telah ada pada bagian sistem akademik di POLINUS.
4. Evaluasi hasil EA berupa hasil pengukuran tingkat akurasi kelengkapan implementasi blueprint dengan melakukan pemetaan pada kolom – kolom dan berbagai perspektif (sudut pandang) dalam *zachman framework* dan juga menggunakan FGD (*Forum Group Discussion*) kepada *stakeholder*.

1.7 Metode Penelitian

Bentuk penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah menggunakan studi kasus dengan objek penelitian pada Politeknik Indonusa Surakarta. Penelitian ini menggunakan metode penelitian evaluasi (*evaluation research*), dimana metode ini diharapkan dapat memberi masukan atau mendukung pengambilan keputusan untuk mendapatkan suatu nilai atau alternatif tindakan. Evaluasi diartikan sebagai upaya sistematis dalam mengumpulkan dan menilai informasi yang bersifat relevan dan material, guna memberi umpan balik sebaik – baiknya, dimana hasil evaluasi dan

umpan balik dapat menjadi dasar bagi pengambilan keputusan (<http://lingkarism.com/penelitian-evaluasi-evaluation-research-bagian-14>).

1. Metode Pengumpulan Data / Informasi

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Metode pengumpulan data bisa dilakukan dengan cara:

a. Data Primer primer diperoleh melalui:

1. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung peneliti terhadap kepada pihak terkait antara lain dengan Bagian IT dimana bagian ini merupakan bagian yang menangani pengelolaan infrastruktur IT dilingkungan Politeknik Indonusa. Selain itu wawancara dilakukan dengan Biro Administrasi Akademik dimana bagian ini adalah pengelola sistem informasi akademik yang saat ini melayani kebutuhan terkait dengan administrasi akademik. Selanjutnya wawancara dilakukan kepada pimpinan (jajaran direktur dan wakil direktur) terkait dengan kebijakan umum serta dosen dan mahasiswa yang terkait dengan pemanfaatan sistem informasi akademik.

2. Observasi sering disebut juga dengan pengamatan (Hayinati, 2011:27). Pengamatan ini didasarkan atas pengamatan secara langsung kemudian mencatat kejadian dan peristiwa sebagaimana yang terjadi pada keadaan yang sebenarnya (Moloeng, 2001: 125-126). Dalam penelitian ini peneliti akan mengobservasi secara langsung, yaitu observasi yang dilakukan dimana observer berada bersama objek yang diselidiki (Zuriah, 2006: 173), dimana dalam penelitian ini akan dilakukan observasi terhadap data blueprint yang telah ada sebelumnya.

b. Data sekunder meliputi struktur organisasi, infrastruktur TI, gambaran sistem yang ada saat ini. Data sekunder diperoleh melalui:

1) Studi dokumentasi

Studi dokumentasi digunakan untuk mencari data-data sekunder yang dibutuhkan dalam melakukan tata kelola TI yang ada.

2) Akses internet

Akses internet digunakan untuk mencari data pendukung dari berbagai buku, ebook, maupun jurnal-jurnal yang relevan.

2. Metode Evaluasi Pemodelan EA

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan memetakan system adalah *Zachman Framework* yang akan dijabarkan dalam masing-masing kolom yang terdiri dari *What, How, Where, Who, When dan Why*.

Pada penelitian ini yang akan dijabarkan dari sudut pandang *scope, business model, system model, teknologi mode, Detailed representation dan functioning enterprise* serta akan dibuat suatu penilaian kelengkapan dari *blueprint* yang telah ada tersebut.

1.8 Sistematika Penulisan

Tahapan ini adalah tahapan yang memberikan gambaran secara umum terkait dengan sistematika penulisan, dengan tujuan memberikan penjelasan secara ringkas terhadap kerangka dalam penulisan.

BAB I: PENDAHULUAN

Tahapan ini adalah tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian tahapan ini berisikan penjelasan terkait dengan latar belakang penelitian, penetapan judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan yang dilakukan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada tahapan ini membahas tentang beberapa teori yang mendukung dalam penelitian yang dilakukan, terkait dengan Sistem Informasi Akademik, *Enterprise Arsitektur, Zachman Framework, Fase dalam Zachman*.

BAB III: METODE PENELITIAN

Pada tahapan ini membahas tentang bagaimana penelitian dilakukan dari studi literatur, pengumpulan data, analisa data, pengujian, dan pelaporan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini diuraikan hasil dari analisa data penelitian dan pembahasan dari hasil penelitian yang didapatkan.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Tahapan ini adalah tahapan terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini dan memuat tentang kesimpulan dari keseluruhan uraian dari bab-bab sebelumnya, serta memberikan saran terkait dengan kekurangan yang diperoleh dalam penelitian untuk pengembangan ilmu pengetahuan dikemudian hari.

