

# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Penerapan sistem informasi/teknologi informasi (SI/TI) dalam suatu organisasi telah menjadi isu yang sangat penting dalam mempersiapkan strategi untuk membantu organisasi meraih keunggulan untuk bersaing ditengah persaingan bisnis yang semakin ketat. Permasalahan yang sering terjadi pada suatu organisasi yang menggunakan SI/TI di dalam proses bisnisnya adalah banyaknya proses bisnis yang tidak padu dan tidak sinkron dan bagaimana organisasi dapat menyelaraskan antara strategi bisnis dan strategi teknologi agar dapat mencapai tujuan organisasi (Fikri, 2015). Serta dalam perusahaan masih banyak yang hanya menitikberatkan pada aspek proses (bisnis) dan data namun tidak mencakup aspek dari arsitektur aplikasi dan teknologi sebagai bagian yang sangat menentukan keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuan (Kosasi, 2013) . Dalam penerapan teknologi informasi harus mempunyai konsep dan harus terarah, karena tidak dapat sembarangan, salah satu metode untuk membantu dilakukan penerapan teknologi dengan baik dapat di akomodasikan oleh *enterprise architecture* (EA). *Enterprise Architecture* (EA) membantu organisasi untuk membangun dasar strategi perusahaan agar organisasi dapat bertahan dan beradaptasi dengan tantangan bisnis masa kini dan masa yang akan datang (Ambler, 2003). *Enterprise Architecture* adalah blueprint organisasi yang menentukan bisnis, informasi, dan teknologi yang digunakan agar tercapainya sebuah misi organisasi (Andres, 2009).

Beberapa penelitian telah membahas bahwa EA sebagai salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan dalam penerapan teknologi informasi. Penelitian yang dilakukan oleh (Setiawan, 2017) dengan judul Perencanaan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf ADM pada Laboratorium Komputer, menyimpulkan bahwa arsitektur enterprise dapat digunakan oleh Labkom sebagai acuan pengembangan infrastuktur layanan SI/TI dan dapat diimplementasikan guna mencapai keselarasan tujuan proses bisnis. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh (Kristanto & Yunis, 2009 )

dengan judul Model Enterprise Architecture Untuk Perguruan Tinggi di Indonesia, menyimpulkan bahwa arsitektur *enterprise* menciptakan keselarasan antara bisnis dan teknologi informasi bagi kebutuhan organisasi. Dari penelitian tersebut EA merupakan metode yang paling cocok digunakan untuk membantu sebuah organisasi dalam menerapkan TI. Agar dapat memaksimalkan penggunaan EA, dibutuhkan *framework*, karena *framework* merupakan kerangka kerja yang dapat memudahkan dalam memodelkan dan merincikan berbagai fase EA. Namun, organisasi tidak selalu dapat sepenuhnya menerjemahkan solusi EA untuk memenuhi kebutuhan organisasi meskipun banyak pilihan *Enterprise Architecture Framework* (EAF) yang ada. Maka adanya *framework* diharapkan dapat mengelola sistem yang kompleks dan menyelaraskan bisnis dengan teknologi yang akan dikembangkan.

Adapun ketika organisasi menerapkan EA organisasi tersebut bisa mendapatkan manfaat yang banyak tetapi hanya sebagian manfaat yang dapat dirasakan, kurangnya pemetaan yang jelas mengenai alur proses bisnis sehingga menimbulkan kesulitan saat melakukan analisis kebutuhan perubahan proses bisnis. Selain itu dalam penerapan EA masih banyak yang hanya menitikberatkan pada aspek proses (bisnis) dan data namun tidak mencakup aspek dari arsitektur aplikasi dan teknologi sebagai bagian yang sangat menentukan keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuan, banyak perusahaan tidak mengetahui proses bisnis yang dikembangkan seperti apa tetapi bisa menerapkan sebuah teknologi, padahal proses bisnis organisasi tidak mendukung proses bisnis aplikasi, jika ketika penerapan itu terjadi penerapan tersebut tidak akan bertahan lama, karena tidak ada kesiapan dari organisasi antara tujuan proses bisnis dengan penerapan teknologi. Jadi kebanyakan perusahaan hanya menerapkan sebagian dari beberapa fase yang ada didalam EA hanyalah arsitektur pelengkap padahal kedua arsitektur ini merupakan *architecture driven* untuk keberhasilan dalam menerapkan EA tersebut, sehingga diperlukan yang namanya verifikasi, validasi dan kredibilitas terhadap proses bisnis yang ada serta menerapkan seluruh arsitektur dalam organisasi.

Dengan demikian, dibutuhkan sebuah pengujian terhadap perancangan EA terkait sebuah model tersebut yang sudah terverifikasi dan tervalidasi. Verifikasi adalah kegiatan mempelajari data yang telah direduksi dan disajikan pada langkah-langkah sebelumnya dengan pertimbangan terus menerus sesuai dengan perkembangan data dan fenomena yang ada di lapangan yang menghasilkan kesimpulan untuk mengambil suatu keputusan (Auladi, 2012). Verifikasi yaitu konfirmasi melalui pemeriksaan terhadap barang (alat ukur dan bahan uji) tertentu serta pembuktian secara objektif bahwa barang tersebut memenuhi persyaratan tertentu (Auladi, 2012). Validasi dilakukan seperti suatu tindakan pembuktian dengan cara yang sesuai bahwa tiap bahan, proses, prosedur, kegiatan, sistem, perlengkapan atau mekanisme yang digunakan dalam produksi maupun pengawasan mutu akan senantiasa mencapai hasil yang diinginkan (Slamet, 2006). Validasi dilakukan untuk menjamin mutu suatu organisasi serta untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi yang ada pada organisasi tersebut. Sedangkan kredibilitas didefinisikan sebagai suatu kepercayaan, keandalan, akurasi, keadilan, objektivitas, dan konsep lain terkait kepercayaan (Lilienfeld & Andrews, 2010). Kredibilitas ini pun telah didefinisikan dalam hal karakteristik sumber persuasif, karakteristik struktur dan isi pesan, dan persepsi media (Rusfian, 2017). Beberapa penelitian telah berfokus pada karakteristik yang membuat sumber atau informasi layak dipercaya, sementara yang lain dapat memeriksa karakteristik yang membuat sumber atau informasi mungkin dipercaya (Flanangin & Metzger, 2007). Untuk menerapkan verifikasi dan validasi dalam organisasi ddalam data proses bisnsi dapat menggunakan *petri nets*.

*Petri Nets* adalah salah satu bahasa pemodelan proses bisnis (Amjad, 2018). *Petri Nets* ini menyediakan metode pengujian proses bisnis baik secara sintaktis ataupun semantik (Mouline & Lyazidi, 2013). Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari menggunakan *petri nets* yaitu dapat menggambarkan model sistem secara grafis dengan demikian memungkinkan adanya visualisasi yang mudah dari sistem yang kompleks (Murata, 1989). *Petri net* dapat memodelkan

secara detail hierarkis dari suatu sistem dengan teknik analisis dari petri net dimungkinkan dapat dikembangkan sebuah sistem yang baik dengan analisis yang sistematis dan kualitatif (Dicesare, 1993). Dari petri net yang dihasilkan akan dibuat dan dianalisis menggunakan *software open source* yaitu WoPeD (Workflow Petri Net Designer) (Ramautar, 2017). Pada woped menyediakan pemodelan, simulasi dan analisis proses yang digunakan serta dapat menghasilkan *platform* yang memverifikasi sekaligus memvalidasi hasil proses bisnis. Maka penelitian ini akan melakukan pengujian terhadap rancangan arsitektur bisnis menggunakan bahasa pemodelan *Petri Nets* dengan hasil yang diharapkan yaitu berupa model proses bisnis BPMN yang telah terverifikasi dan tervalidasi serta menggunakan PERT dengan membuat jadwal untuk melakukan pengujian dalam melihat suatu proses bisnis tersebut dapat dipercaya kebenarannya dalam dalam suatu organisasi.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, muncul permasalahan yang disusun dalam bentuk rumusan masalah, yaitu :

1. Kurangnya referensi untuk model pengujian yang mengakibatkan kegagalan dalam penerapan EA karena tidak adanya kesesuaian dan ketepatan dalam menggambarannya sehingga dibutuhkan alat untuk membantu melakukan pengujian pada fungsi model bisnis.
2. Pemodelan proses bisnis masih ada kekurangan dalam melakukan pengujian menggunakan tools terkait yang kemudian diperlukan hasil verifikasi dan validasi pada setelah dilakukan perbaikan model proses bisnis.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisa permasalahan untuk menyediakan alat pendukung pada fungsi model bisnis dalam melakukan pengujian untuk mengatasi kegagalan model proses bisnis agar dapat terverifikasi dan tervalidasi.

2. Merancang hasil perbaikan model proses bisnis agar terverifikasi dan tervalidasi untuk mendapatkan hasil pengujian fungsi model bisnis yang benar dan sesuai.

#### **I.4 Batasan Penelitian**

Berikut batasan masalah yang menjadi acuan dalam membuat Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hasil uji verifikasi dan validasi dengan melakukan perbaikan.
2. Proses verifikasi dan validasi melakukan pengujian dengan 4 proses bisnis utama.
3. Pengujian pada proses bisnis menggunakan analisis kualitatif.
4. Pengujian verifikasi dan validasi tahap 1 problem entity, tahap 2 conceptual model dan tahap 3 computerized model.
5. Pemodelan proses bisnis sebagai objek uji dengan menggunakan bantuan tools Bizagi Modeler.
6. Verifikasi dan validasi uji schedule dengan menggunakan tools Wrike
7. Verifikasi dan validasi uji proses bisnis menggunakan bahasa pemodelan Petri Nets dengan bantuan tools WoPeD.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini:

1. Dapat menghasilkan suatu proses bisnis yang telah terverifikasi dan tervalidasi dengan benar dan tepat.
2. Dapat memberikan gambaran terkait penggunaan model validation process dengan tiga tahap dimension menggunakan metode ERD, PERT dan WoPeD sebagai tools yang digunakan untuk pemodelan proses bisnis dalam melakukan verifikasi dan validasi.
3. Dapat mengetahui dampak dari proses bisnis perusahaan dengan pengujian menggunakan model validation process yang tidak terverifikasi dan tervalidasi dengan baik.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa bab, diantara yaitu :

### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab satu ini membahas terkait topik penelitian Tugas Akhir yang terdiri dari latar belakang dilakukan nya penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab dua ini berisi teori teori dasar yang sesuai dengan permasalahan yang akan dikaji dan membahas teori penelitian sebelumnya sebagai penunjang dalam melakukan penelitian dalam tugas akhir ini.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab tiga ini menguraikan langkah – langkah penelitian secara detail yang menggambarkan tahapan – tahapan dilakukan dari awal hingga akhir dengan metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi dan data sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih rinci pada penelitian tugas akhir ini.

### **Bab IV Persiapan dan Identifikasi**

Pada bab empat ini menjelaskan terkait gambaran umum objek penelitian meliputi fungsi bisnis yang terlibat dan terdapat dalam struktur organisasi perusahaan serta model proses bisnis yang dijadikan sebagai bahan pengujian objek terdapat pada perusahaan tersebut.

## **Bab V Pengujian dan Analisis**

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi atau verifikasi hasil dari penelitian, sehingga hasil tersebut apakah telah benar-benar menyelesaikan masalah atau menurunkan gap antara kondisi eksisting dan target yang akan dicapai. Analisis sensitivitas juga dapat digunakan di bab ini untuk lebih mengetahui hasil penelitian dapat diterapkan baik secara khusus di konteks penelitian maupun secara umum di konteks serupa (misal perusahaan di sektor serupa). Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat di terapkan untuk memvalidasi hasil TA sesuai dengan kebutuhan.

Secara keseluruhan bab ini membahas secara mendetail mengenai hasil dari penelitian dan refleksinya terhadap tujuan penelitian. Untuk penelitian yang berfokus pada merancang sistem informasi/ aplikasi maka penamaan bab ini mengikuti tahapan penerapan SDLC yang digunakan dalam penelitian.

## **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya