

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Teknologi informasi pada sekarang ini merupakan sesuatu yang sangat penting bagi hampir semua organisasi, perusahaan maupun lembaga pendidikan untuk membantu dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses kinerja organisasi[1]. Upaya penerapan TI pada lembaga pendidikan khususnya perguruan tinggi ditujukan untuk meningkatkan kualitas layanan publik menjadi lebih efektif, efisien,[2] dan dapat mencakup berbagai kalangan masyarakat. Komponen penting dan menentukan handalnya layanan TI pada sebuah organisasi adalah infrastruktur teknologi informasi [3] yang digunakan, namun untuk memiliki infrastruktur teknologi yang handal [4], organisasi harus mengeluarkan biaya cukup besar, sehingga banyak organisasi tidak mampu untuk mengadakan infrastruktur TI secara mandiri karena keterbatasan anggaran dan sumber daya.

Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam tata kelola perguruan tinggi khususnya sistem informasi akademik di universitas nusa nipa belum memiliki arsitektur yang baik. 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 perguruan tinggi universitas nusa nipa memiliki data yang sangat kompleks untuk berbagi informasi dan layanan [5] dalam pengolahan akademik. Dengan pengelolaan teknologi informasi yang terstruktur dan terarah maka dibutuhkan suatu petunjuk yang jelas untuk menyelaraskan strategi bisnis dan teknologi informasi [6] sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal bagi organisasi mengembangkan proses bisnis. Saat ini belum terdapat kerangka kerja dasar yang khusus untuk melakukan perancangan arsitektur teknologi informasi pada lembaga pendidikan tinggi universitas nusa nipa. Kondisi ini mengakibatkan perkembangan sistem informasi (SI)

antara bagian atau divisi satu dengan bagian atau divisi yang lain belum berjalan sesuai dengan proses bisnis organisasi, sehingga perlu di bangun suatu arsitektur dengan *framework* atau kerangka kerja [7] sebagai solusi kebutuhan dari tiap bagian atau divisi agar terintegrasi dengan baik. Hal ini akan membutuhkan perencanaan yang matang dalam melaksanakan tata kelola teknologi informasi sampai pada implementasi agar proses bisnis lembaga pendidikan tinggi universitas nusa nipa dapat berjalan secara optimal.

Framework atau kerangka kerja diperlukan untuk mengatur inovasi-inovasi dalam perusahaan dan dapat digunakan untuk mengembangkan arsitektur dengan mudah [8]. *Framework* dapat membantu meningkatkan strategi bisnis organisasi, memiliki konsistensi, juga menekan resiko dan biaya penerapan teknologi informasi (TI). Tujuan *framework* untuk mengoptimalkan proses perubahan strategi bisnis dalam mencapai keberhasilan dimasa depan. Terdapat beberapa *framework* yang bisa digunakan untuk perancangan arsitektur *enterprise*, diantaranya adalah *Zachman Framework*, *Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)*, *DoD Architecture Framework (DoDAF)*, *Treasury Enterprise Architecture Framework (TEAF)*, dan *The Open Group Architectural Framework (TOGAF)* [9]. Namun peneliti lebih memilih *framework* TOGAF-ADM karena memiliki keunggulan metode dan *tools* yang lengkap, mudah dalam mengimplementasikan dan fleksibel apabila mengkombinasikan dengan arsitektur lain.

The Open Group's Architecture Framework (TOGAF) adalah sebuah *framework* yang dikembangkan oleh *The Open Group* pada tahun 1995 [10] banyak digunakan pada berbagai bidang seperti perbankan, industri manufaktur dan juga pendidikan. TOGAF memberikan gambaran metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan sebuah model pengembangan *enterprise* arsitektur yang terstruktur dan terarah. *Framework* TOGAF mempunyai metode yang

disebut dengan *Architecture Development Method* (ADM) dengan 10 (sepuluh) tahapan pengembangan sehingga dapat menjadi rekomendasi untuk organisasi mengembangkan teknologi informasi secara berulang dan terstruktur dimasa depan.

Pada penelitian sebelumnya *framework* TOGAF dapat digunakan untuk merancang dan menganalisis pencarian secara keseluruhan proses bisnis pada perpustakaan [11] dan digunakan sebagai arsitektur perusahaan untuk merancang pengembangan struktur organisasi, proses bisnis, sistem informasi dan infrastruktur suatu organisasi [12] namun beberapa hanya sampai pada tahap arsitektur teknologi. Penerapan arsitektur sistem informasi dilakukan juga pada bagian administrasi akademik pada universitas [13] untuk mendukung proses bisnis dengan layanan sistem informasi [14] yang efektif dan efisien. Eksplorasi arsitektur TOGAF dari beberapa studi kasus [15] memberikan gambaran yang jelas untuk mengembangkan strategi bisnis [16] pada suatu organisasi.

Atas dasar latar belakang diatas peneliti ingin melakukan PERANCANGAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* TOGAF-ADM UNTUK Mendukung SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA UNIVERSITAS NUSA NIPA

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diungkap pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis proses bisnis sistem informasi akademik yang sedang berjalan di Universitas Nusa Nipa.
2. Merancang arsitektur *enterprise* untuk mendukung sistem informasi akademik menggunakan *framework* TOGAF-ADM, khususnya untuk Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), Akademik, Alumni, Dan Sistem Perpustakaan.

3. Hasil implementasi rancangan arsitektur berupa sebuah cetak biru (*blueprint*) yang dapat menjadi rekomendasi penerapan teknologi informasi di Universitas Nusa Nipa

1.3.Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana kinerja sistem informasi akademik saat ini dalam menunjang proses bisnis di Universitas Nusa Nipa?
2. Bagaimana membangun rancangan arsitektur sistem informasi akademik untuk mendukung sistem informasi akademik menggunakan *framework* TOGAF-ADM di Universitas Nusa Nipa?
3. Bagaimana hasil implementasi rancangan arsitektur menjadi rekomendasi penerapan teknologi informasi di Universitas Nusa Nipa?

1.4.Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang dibatasi penulis adalah sebagai berikut:

1. Membahas tentang kinerja sistem informasi akademik saat ini di Universitas Nusa Nipa yaitu Sistem PMB, Akademik, Alumni, Dan Sistem Perpustakaan.
2. Perancangan arsitektur menggunakan *framework* TOGAF-ADM dengan sembilan (9) fase yaitu sebagai berikut: *Preliminary Phase*, Arsitektur Visi, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Sistem Informasi, Arsitektur Teknologi, *Opportunities and Solutions*, *Migration Planning*, *Implementation Governance*, Dan *Change Management*.
3. Memberikan hasil rekomendasi penelitian menggunakan TOGAF-ADM untuk mendukung sistem informasi akademik yaitu dokumen cetak biru atau *blueprint* penerapan Teknologi Informasi di Universitas Nusa Nipa

1.5. Tujuan Dan Manfaat

1.5.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun perancangan arsitektur *enterprise* dan membuat IT *blueprint* pengembangan aplikasi implementasi yang dapat digunakan untuk mempermudah proses pengembangan arsitektur sistem informasi akademik di Universitas Nusa Nipa.

1.5.2. Manfaat

Manfaat penelitian yang diharapkan sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran *blueprint* sebagai landasan untuk pengembangan arsitektur SI dalam pengelolaan perguruan tinggi untuk meningkatkan pelayanan.
2. Hasil penelitian ini dapat mengoptimalkan fungsi *framework* TOGAF ADM untuk perancangan sistem terintegrasi dan memberi rekomendasi bagi perguruan tinggi.
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai kajian informasi dalam bentuk laporan penelitian untuk memperkaya khasanah ilmu pengetahuan