

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat, mempermudah perguruan tinggi dalam melaksanakan fungsi utama sebagai penyelenggara pendidikan tinggi di Indonesia. Kemunculan *e-learning* mempermudah mahasiswa dan tenaga pengajar menjalankan silabus perkuliahan tanpa harus bertatap muka di kelas dan memudahkan akses yang dapat dilakukan kapan pun dan dimana pun [18]. *E-learning* dikembangkan lebih lanjut tidak hanya membantu fungsi pengajaran melainkan membantu semua fungsi utama perguruan tinggi dan meinisiasi penerapan fungsi pendukung perguruan tinggi melalui sistem *e-university*.

*E-university* menggunakan konsep *multisourcing* APTIKOM yang mengumpulkan keunggulan setiap perguruan tinggi dalam bentuk *knowledge sharing* atau bentuk kerja sama yang saling menguntungkan melalui media internet. Keberadaan internet memberikan kemudahan penyampaian informasi yang dibutuhkan perseorangan ataupun organisasi dalam bentuk media interaksi sosial yang dapat mempertemukan satu orang dengan orang lainnya tanpa harus bertemu secara fisik. Perubahan fungsi internet tersebut yang diadopsi oleh pengembang teknologi informasi sebagai *trend* pengembangan aplikasi berbasis jaringan sosial yang terdapat pada teknologi *Enterprise Social Software* (ESS). *E-university* dirancang menggunakan konsep teknologi ESS dengan memanfaatkan fitur-fitur yang terdapat di jejaring sosial, sehingga memudahkan pihak-pihak yang berkepentingan dalam perguruan tinggi untuk memperoleh informasi melalui diskusi tanpa terbatas jarak dan waktu.

*E-university* sebagai salah satu sarana yang digunakan oleh setiap perguruan tinggi di Indonesia untuk mewujudkan visi menjadi *World Class University*. Berdasarkan kriteria perguruan tinggi peringkat dunia yang dikeluarkan oleh [www.4icu.org](http://www.4icu.org), perguruan tinggi yang berhasil menduduki peringkat dunia dinilai memiliki *knowledge sharing* yang baik, memiliki penelitian setingkat internasional, memiliki standarisasi penjaminan mutu yang baik dan siap bersaing dengan perguruan tinggi lain tidak hanya pada ruang lingkup nasional melainkan

internasional atau dikenal dengan istilah *World Class University* [32]. Beberapa perguruan tinggi di Indonesia yang berhasil masuk ke dalam peringkat dunia dirangking secara 5 besar. 5 besar perguruan tinggi tersebut antara lain :

**Tabel I.1 Peringkat 5 Besar Perguruan Tinggi di Indonesia [40]**

| Peringkat | Nama Perguruan Tinggi      |
|-----------|----------------------------|
| 1         | Institut Teknologi Bandung |
| 2         | Universitas Indonesia      |
| 3         | Universitas Gadjah Mada    |
| 4         | Institut Pertanian Bogor   |
| 5         | Universitas Gunadarma      |

5 besar perguruan tinggi di Indonesia yang berhasil masuk ke peringkat dunia dinilai telah memiliki kriteria untuk menuju *World Class University* versi [www.4icu.org](http://www.4icu.org). Tidak hanya kriteria secara konseptual yang terpenuhi, namun dibutuhkan dukungan teknologi yang dapat membantu perguruan tinggi mewujudkan *World Class University* melalui penerapan *e-university*. Supaya penerapan *e-university* dapat berjalan dengan baik, dibutuhkan pembuatan arsitektur *enterprise* dimana *enterprise* menggambarkan *e-university* secara menyeluruh dengan memperhatikan arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi sehingga implementasi *e-university* sesuai dengan obyektif perguruan tinggi.

Untuk membuat arsitektur sebuah *enterprise* dibutuhkan suatu *framework* yang berfungsi mengorganisasikan informasi *enterprise* yang kompleks dan membantu peneliti untuk fokus pada obyek yang dikaji dengan memperhatikan semua aspek yang terdapat pada *framework* tersebut. Berdasarkan survei *Institute for Enterprise Architecture Development (IEAD)* tahun 2003, *framework* yang sering digunakan untuk membuat arsitektur *enterprise* yaitu *framework Zachman*, *Togaf*, *Feaf* dan *IAF*. Dari 4 *framework* tersebut, menurut survei yang dilakukan *IEAD*, yang paling banyak digunakan yaitu *framework Zachman*. *Framework Zachman* merupakan salah satu *framework enterprise architecture* yang menyediakan

elemen klasifikasi pada sebuah alur arsitektur<sup>1</sup>. Menurut Steven H Spewak dalam buku *Enterprise Architecture Planning* (2008), *framework Zachman* membantu pembuatan tidak hanya satu jenis arsitektur organisasi melainkan berbagai arsitektur sesuai dengan matriks *Zachman* yang memiliki berbagai sudut pandang. Namun pada kenyataannya tidak ada *framework* untuk pembuatan *enterprise architecture* yang sempurna, melainkan *framework* dapat menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

*E-university* yang dirancang tidak hanya membantu fungsi utama perguruan tinggi, namun membantu fungsi pendukung perguruan tinggi salah satunya fungsi kemahasiswaan. Berdasarkan buku Pedoman Pengembangan Kemahasiswaan yang dikeluarkan DIKTI Tahun 2008 ada 3 permasalahan utama yang dihadapi dalam pengembangan kemahasiswaan yaitu kurangnya keinginan mahasiswa untuk mengembangkan potensi yang dimiliki mahasiswa, kurangnya pendampingan kegiatan kemahasiswaan oleh dosen maupun pihak perguruan tinggi seperti Rektor dan Wakil Rektor dan kurangnya dukungan sistem informasi dalam memberikan layanan kemahasiswaan. Dari permasalahan yang telah disebutkan, maka dibutuhkan penyelesaian dari sudut pandang teknologi informasi dengan mengimplementasikan sistem informasi yang mendukung penyelesaian masalah kemahasiswaan. Sebelum mengimplementasikan teknologi informasi, dibutuhkan pedoman yang membantu Direktorat Kemahasiswaan untuk mengimplementasikan teknologi informasi melalui cetak biru dan model arsitektur Direktorat Kemahasiswaan. Berlatar belakang permasalahan di atas, terkait dengan *e-university*, *enterprise architecture*, dan Direktorat Kemahasiswaan, maka penelitian ini mengambil judul **“PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR E-UNIVERSITY MENGGUNAKAN FRAMEWORK ZACHMAN PADA DOMAIN KEMAHASISWAAN”**

---

<sup>1</sup> Agustin, R; Imbar, R,V., *Jurnal Sistem Informasi*, Vol.3 Hal 1-19, 2008

## **I.2 Perumusan Masalah**

Melihat latar belakang permasalahan yang muncul, maka diperoleh perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana model perencanaan arsitektur *e-university* dengan *framework Zachman* pada domain kemahasiswaan?
2. Bagaimana model perancangan arsitektur *e-university* dengan *framework Zachman*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang dilakukan pada tugas akhir ini antara lain :

1. Menghasilkan *blue print* untuk menjelaskan data, aplikasi dan teknologi yang digunakan untuk membangun *e-university*.
2. Mengimplementasikan *blue print* yang telah dibuat dalam bentuk model arsitektur *e-university*.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini akan memberikan manfaat kepada obyek yang akan dibahas. Manfaat penelitian antara lain :

1. Mendukung visi dan misi perguruan tinggi menuju *world class university* melalui rancangan sistem *e-university*.
2. Cetak biru yang dihasilkan untuk mendokumentasikan kebutuhan data, aplikasi, dan teknologi.
3. Model arsitektur *e-university* dapat digunakan untuk merancang sistem informasi terintegrasi bagi perguruan tinggi.

## **I.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Penulisan tugas akhir ini membatasi permasalahan supaya fokus pada permasalahan yang dihadapi, batasan penelitian antara lain :

1. Obyek penelitian yang digunakan yaitu Institut Teknologi Bandung, Universitas Indonesia, Universitas Gadjah Mada, Institut Pertanian Bogor, dan Universitas Gunadarma.

2. Menggunakan *framework Zachman* dengan matriks 3 kolom dan 3 baris.
3. Fungsi penunjang perguruan yang akan diteliti yaitu fungsi unit pengembangan kemahasiswaan.
4. Tidak membahas domain Keuangan.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian pembahasan yang ditulis secara urut, sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

- |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BAB I   | <p>Pendahuluan</p> <p>Berisi latar belakang penelitian diadakan, masalah yang dirumuskan, tujuan penelitian dilakukan, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian</p>                                                                                                                       |
| BAB II  | <p>Tinjauan Pustaka</p> <p>Menjelaskan landasan teori yang digunakan selama melakukan penelitian</p>                                                                                                                                                                                          |
| BAB III | <p>Metodologi Penelitian</p> <p>Menjelaskan model konseptual penelitian dan sistematika penelitian yang dilakukan</p>                                                                                                                                                                         |
| BAB IV  | <p>Arsitektur Kontekstual</p> <p>Menjelaskan rumusan visi dan misi <i>e-university</i>, visi dan misi Direktorat Kemahasiswaan, Analisis SWOT, Analisis TOWS Strategi bisnis Direktorat Kemahasiswaan, Strategi IT Direktorat Kemahasiswaan, Penyelarasan Strategi IT dan Strategi Bisnis</p> |
| BAB V   | <p>Teknologi Informasi <i>Existing</i></p> <p>Kondisi teknologi informasi hasil survei obyek penelitian yang terdiri : ITB, UI, UGM, IPB, Universitas Gunadarma</p>                                                                                                                           |
| BAB VI  | <p>Arsitektur Konseptual</p> <p>Menjelaskan model bisnis Direktorat Kemahasiswaan, fungsi bisnis Direktorat Kemahasiswaan, proses bisnis Direktorat Kemahasiswaan</p>                                                                                                                         |

- BAB VII     Arsitektur Data  
Menjelaskan data yang dihasilkan dari setiap fungsi bisnis, data yang digunakan oleh organisasi, rancangan database Direktorat Kemahasiswaan
- BAB VIII    Arsitektur Aplikasi  
Menjelaskan fungsi bisnis yang membutuhkan aplikasi, deskripsi aplikasi yang akan dirancang, rancangan aplikasi melalui *use case diagram*
- BAB XI       Arsitektur Teknologi  
Menjelaskan rancangan arsitektur *cloud computing* yang digunakan untuk mendukung implementasi *e-university*, rancangan sistem keamanan aplikasi sistem *e-university*
- BAB X        Kesimpulan dan Saran  
Kesimpulan hasil penelitian dan saran penelitian