

BAB I

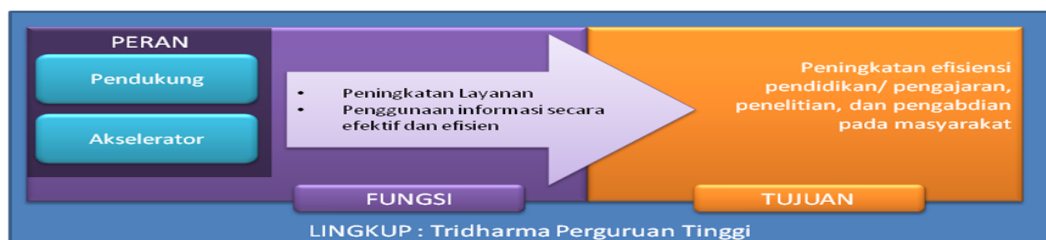
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Tinggi (PT) di Indonesia mengalami perubahan panorama selama dekade terakhir ini. Perubahan panorama yang dimaksud meliputi perubahan paradigma, perubahan pengelolaan, perubahan persaingan, dan sebagainya. Perubahan paradigma terutama dipicu oleh perkembangan teknologi informasi sehingga *e-learning*, *e-university* dan sejenisnya (Indrajit dan Djokopranoto, 2004).

PT perlu mengikuti melakukan optimalisasi pengelolaan informasi dalam rangka peningkatan layanan organisasi. Dalam konteks kekinian, diyakini bahwa sistem informasi (SI) merupakan sarana pengembangan untuk peningkatan layanan, efisiensi, dan efektivitas pemanfaatan informasi. SI diharapkan dapat menunjang dan mendukung serta meningkatkan proses tridharma PT sebagai proses inti penyelenggaraan PT.

Secara sederhana, hubungan peran dan fungsi SI, serta tujuannya adalah sebagaimana nampak pada gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1 Peran, fungsi dan tujuan teknologi informasi di Perguruan Tinggi

Dua peran utama sebagai fokus penerapan teknologi informasi di PT, yakni 1) Sebagai penunjang dan pendukung (support); dan 2) sebagai akselerator. Kedua peran dijalankan berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Salah satu model SI yang dikembangkan di PT, untuk melancarkan kegiatan belajar mengajar atau perkuliahan yang berkesinambungan dalam pengelolaan informasinya dibantu dengan Sistem informasi Akademik (SIMAK). Ruang lingkup pengelolaan SIMAK, antara lain melakukan rekapitulasi nilai dan mengurus Kartu Rencana Studi.

SIMAK ini harus ditangani dengan baik, karena SIMAK sangat berperan dalam kesuksesan dalam pengelolaan sebuah perguruan tinggi dalam menghasilkan lulusan-lulusannya yang baik dan berkualitas.

Melihat betapa besarnya kontribusi kegiatan tersebut terhadap pencapaian tujuan suatu organisasi lembaga perguruan tinggi, maka kegiatan tersebut perlu mendapat perhatian yang *intensif*. Salah satu upaya yang berkaitan dengan SIMAK adalah memberikan pelayanan akses informasi akademik secara cepat, mudah dan akurat.

Berdasarkan hasil pengamatan di tempat penelitian, diketahui sistem pengelolaan pada kegiatan akademik baik berupa Kartu Rencana Studi (KRS) atau Kartu Hasil Studi (KHS) belum maksimal. Ini disebabkan karena sistem informasi yang digunakan terlalu sederhana, dan belum terintegrasinya SIMAK secara menyeluruh, dan tidak terdistribusi dengan baik melalui jaringan internet.

Salah satu pendekatan rancang bangun sistem informasi yang dapat

terintegrasi langsung dengan internet adalah penggunaan/ implementasi SI yang dibangun dengan memanfaatkan bahasa pemrograman yang berbasis jaringan atau berbasis web, dimana pada pengembangan sistem ini digunakan PHP untuk membangun kebutuhan di atas.

Investasi dan pembiayaan perancangan SIMAK dengan klasifikasi tersebut di atas memerlukan pendanaan yang relatif besar. Salah satu cara untuk mengurangi biaya tersebut adalah dengan mendirikan sebuah web portal yang dapat menaungi SIMAK beberapa perguruan tinggi. Dalam rancang bangun SIMAK selanjutnya, dibutuhkan sebuah teknologi yang kompleks, salah satunya teknologi Basis Data, dimana melalui pengelolaan basis data yang baik akan mempercepat kinerja sistem. Untuk mempercepat kinerja web portal SIMAK itulah diperlukan teknologi basis data khususnya basis data terdistribusi.

Dalam alqur'an konsep basis data terkandung dalam surat al zalah ayat 6 yang berbunyi:

أَعْمَالَهُمْ لِيُرَوْا أَسْمَاتُ النَّاسِ يُصَدَّرُ يَوْمَئِذٍ

Artinya: Pada hari itu manusia ke luar dari kuburnya dalam keadaan bermacam-macam, supaya diperlihatkan kepada mereka (balasan) pekerjaan mereka.

Pada akhir ayat tersebut disebutkan bahwa manusia akan diperlihatkan balasannya dari suatu pekerjaan mereka. Ini mengisyaratkan bahwa sebuah data yang telah disimpan dapat dibuka kembali kapanpun saat dibutuhkan.

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk membuat tugas akhir dengan judul **"APLIKASI WEB PORTAL SISTEM INFORMASI AKADEMIK PERGURUAN TINGGI DENGAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI"**.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang dapat disimpulkan bahwa masalah yang dihadapi oleh perguruan tinggi yang digunakan sebagai objek penelitian dalam pengelolaan SIMAK adalah bagaimana membangun SIMAK empat perguruan tinggi yang dapat diakses oleh semua user, tanpa menghadapi kendala waktu dan ruang (kapanpun dan dimanapun), mudah dijangkau dan mudah untuk dikembangkan serta terintegrasi dalam satu domain akan memiliki basis data terdistribusi sehingga apabila terjadi maintenance pada sebuah SIMAK perguruan tinggi maka SIMAK perguruan tinggi yang lain tidak akan terganggu.

1.3. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian pada tujuannya, maka diberikan batasan masalah sebagai acuan dalam penyelesaian masalah. Dalam hal ini penyusun memberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini fokus pada pengembangan SIMAK menjadi web portal SIMAK
2. SIMAK diempat Perguruan Tinggi terintegrasi dalam satu domain tetapi memiliki basis data terdistribusi.
3. Data yang digunakan merupakan data hipotetik

4. Penelitian meliputi pemodelan bisnis, analisis kebutuhan, analisis sistem, desain, testing.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis dan mendesain web portal SIMAK.
2. Mendeskripsikan arsitektur Sistem terdistribusi pada web portal SIMAK perguruan tinggi
3. Mengintegrasikan web portal SIMAK dengan basis data terdistribusi

1.5. The State of The Art

Banyak dijumpai penelitian sejenis rancang bangun program aplikasi SIMAK dengan berbagai teknologi, diantaranya:

1. SIMAK berbasis *client server*, yang di implementasikan di fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, penelitian ini masih memiliki kekurangan yaitu user terikat oleh ruang dan waktu.
2. SIMAK *on-line*, yang di implementasikan di Universitas Gunadarma, penelitian ini hanya berfokus pada bagaimana Sistem informasi dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
3. Web portal SIMAK, penelitian ini biasanya diintegrasikan pada sebuah yayasan yang bergerak di bidang pendidikan. Akan tetapi memiliki bisnis

proses setiap unit sekolah yang unik. Sebagai contoh adalah yayasan al-musaddadiyah.

4. SIMAK dengan teknologi basis data terdistribusi Data Warehouse dan *Data Mining*, dengan judul "Penggunaan Data Warehouse dan *Data Mining* Untuk Data Akademik (Studi Kasus Universitas Nasional) " yang dilakukan oleh Ariana Azimah dan Yudho Giri Sucahyo, penelitian ini pada hakikatnya cukup baik, akan tetapi teknologi basis data terdistribusi yaitu *Data Warehouse* dan *Data Mining* hanya cocok digunakan pada perguruan tinggi terkemuka dengan jumlah data yang banyak.

Adapun penelitian yang penulis lakukan adalah Aplikasi web portal SIMAK dengan Sistem Terdistribusi. Penelitian ini memberikan solusi pada berbagai perguruan tinggi yang belum terkemuka tetapi menginginkan adanya SIMAK on-line dengan biaya investasi yang lebih terjangkau. Penelitian ini memadukan konsep web portal dengan Basis Data terdistribusi.

1.6. Metodologi

1.6.1. Metodologi Pengumpulan Data

Dalam rangka memperoleh data yang akurat sebagai bahan penyusunan laporan Tugas Akhir inidiperlukan cara pengumpulan data untuk memperoleh keterangan dan penjelasan yang lebih jauh mengenai masalah yang ada. Adapun metode pengumpulan data yang pakai dalam penelitian ini antara lain:

1. Wawancara

Yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait.

2. Tinjauan Pustaka

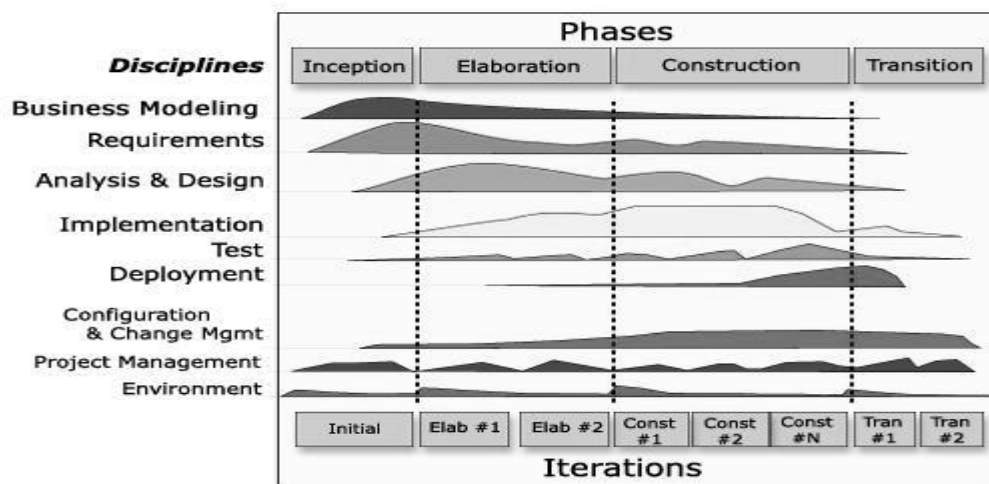
Dalam penulisan Laporan Skripsi ini, penulis menggunakan beberapa sumber referensi, baik buku, jurnal, maupun dokumen-dokumen lain yang relevan dengan topik penelitian.

3. Pengamatan langsung

Yaitu mengadakan pengamatan terhadap aktivitas (*business process*) yang terjadi terhadap sistem yang sedang berjalan.

1.6.2. Metodologi pengembangan Sistem

Metode RUP merupakan metode pengembangan kegiatan yang berorientasi pada proses metode pengembangan sistem RUP terlihat seperti gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2 Metodologi Pengembangan Sistem

1. *Inception*

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektural dan *use case*).

2. *Elaboration*

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat.

3. *Construction*

Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat.

4. *Transition*

Instalasi , *deployment* dan sosialisasi perangkat lunak dilakukan pada tahap ini.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan laporan yang mudah dipahami maka perlu disusun suatu sistematika yang digunakan sebagai acuan penulisan laporan penelitian. Berikut dijelaskan sistematika yang dipakai dalam penyelesaian laporan ini.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi mengenai latar belakang masalah serta batasan-batasan masalah dan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan tinjauan pustaka/ landasan teori yang bersumber dari buku, jurnal, dan/ atau dokumen lainnya, yang berhubungan dengan sistem informasi, pengertian perancangan sistem, dan teori-teori lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

BAB III ANALISIS

Pada bab ini disajikan analisis sistem, yaitu sejauh mana sistem eksisting (*current system*) dilaksanakan dan kemungkinan dilakukan pengembangan sistem dengan mengatasi permasalahan-permasalahan yang teridentifikasi kemudian dibuat use case diagram.

BAB IV DESAIN

Pada bab ini disajikan pemodelan UML, desain arsitektur software/hardware, dan user interface.

BAB V TESTING DAN IMPLEMENTASI

Bagian ini menjelaskan pengimplementasian Sistem terdistribusi pada web portal SIMAK yang bertujuan meninjau apakah analisis dan perancangan semua fungsi sistem dapat bekerja.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat ditarik dari pembahasan yang telah dilakukan serta saran-saran yang mungkin dapat berguna.