

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem informasi mampu menjadi alat bantu bagi manusia dalam menyimpan, mengolah dan mengorganisasi data. Kecanggihan yang dimiliki oleh sistem informasi akan mempercepat proses pengolahan data sehingga waktu yang dibutuhkan pengguna akan berkurang dibandingkan dengan cara manual (Widyarti *et al.*, 2012). Sistem informasi yang saat ini digunakan di Jurusan Ilmu Komputer antara lain sistem informasi pendataan judul skripsi dan kerja praktik mahasiswa jenjang S1, sistem informasi pencetakan daftar hadir kuliah, sistem informasi pendataan sumbangan buku, dan sistem informasi pengolahan data kegiatan dosen yang masih menggunakan *Spreadsheet*. Dosen memiliki kewajiban melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan tridharma perguruan tinggi. Kewajiban dosen tersebut merupakan syarat kenaikan jabatan fungsional dosen serta sebagai acuan penilaian akreditasi jurusan. Pengolahan data kegiatan dosen di Jurusan Ilmu Komputer hanya meliputi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sistem pengolahan data kegiatan dosen pada Jurusan Ilmu Komputer masih menggunakan *Spreadsheet*. Penggunaan *Spreadsheet* sebenarnya sudah mampu mengolah data penelitian dan pengabdian dosen dengan baik, namun pada penerapannya aktor belum mampu menggunakannya dengan maksimal.

Kendala yang dihadapi oleh aktor yaitu dalam penulisan data yang sama misal nama dosen, sumber dana, jenis dana, jenis publikasi, tingkat publikasi, dan akreditasi publikasi harus dilakukan berulang-ulang.

Seorang dosen memiliki lebih dari satu data penelitian. Pengolahan data menggunakan *Spreadsheet* pada penulisan nama dosen dilakukan sebanyak jumlah penelitian dosen tersebut sedangkan jika menggunakan basis data nama dosen cukup ditulis sekali. Data dosen diletakkan dalam sebuah tabel terpisah dari data penelitian yang dapat dipanggil menggunakan *query* ketika dibutuhkan, tidak perlu menuliskan ulang. Sistem informasi menggunakan basis data untuk mengolah datanya. Elmasri dan Navathe (2011), keunggulan penggunaan sistem basis data antara lain dapat mengontrol redundansi data, dapat melakukan pembatasan hak akses, menyediakan struktur penyimpanan untuk pengolahan *query* yang efisien, menyediakan *multiple user interfaces*, merepresentasikan hubungan atau relasi yang kompleks antar data, meningkatkan integritas data. Keunggulan lain penggunaan basis data adalah fleksibilitas basis data dalam perubahan struktur tanpa mempengaruhi data yang sudah disimpan, tersedianya informasi pembaruan yakni dalam konteks basis data yang terkoneksi dengan jaringan, mayoritas sistem manajemen basis data merupakan produk gratis sehingga lebih ekonomis.

Rational Unified Process (RUP) merupakan proses rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan oleh *Rational Software*. RUP merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practices* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak.

Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak (Setiawan *et al.*, 2012). Kartikadarma dan Ihwati (2011) dalam penelitiannya yang berjudul Desain Alat Bantu Konfigurasi *Router* Berbasis GUI (*Cisco Router Dictionary*), menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) dengan menerapkan fase yang ada, pemodelan akan sangat terstruktur dan rinci, bahkan perubahan dalam tiap tahapan dapat dilihat dengan jelas. Hasilnya adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk belajar tentang *router*, yaitu simulasi konfigurasi global sehingga mengurangi kesalahan sintaks dalam *string* yang akan diintegrasikan ke dalam beberapa bentuk seperti bentuk *Cisco router*, bentuk *privileged*, bentuk antar muka serta menampilkan proses konfigurasi. Putra *et al.*, (2012) dalam penelitiannya yang berjudul *Industrial Extreme Programming Practice's Implementation in Rational Unified Process on Agile Development Theme*, metode *extreme programming* (XP) banyak digunakan pengembang perangkat lunak karena mampu meningkatkan kualitas perangkat lunak, namun XP terbatas untuk organisasi kecil dan menengah. *Industrial Extreme Programming* (IXP) dikembangkan untuk mencakup organisasi yang lebih besar namun tidak disertai prosedur yang lengkap. RUP sebagai proses pengembangan perangkat lunak yang fleksibel terhadap *framework* lain. Penggabungan praktik IXP dan RUP diharapkan menjadi metode yang cocok untuk organisasi besar dan memberikan kemudahan kepada pengembang. Penelitian ini menggunakan *Rational Unified Process* (RUP) sebagai metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi penelitian dan pengabdian dosen Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA, Universitas Lampung.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sistem informasi yang mampu menyimpan dan mengolah data penelitian dan pengabdian dosen di Jurusan Ilmu Komputer dengan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP).

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sistem yang dikembangkan hanya mengolah data penelitian dan pengabdian dosen Jurusan Ilmu Komputer berupa seminar, jurnal, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

D. Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi penelitian dan pengabdian dosen Jurusan Ilmu Komputer menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP).

E. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu manajemen jurusan dalam pengolahan data kegiatan dosen yang merupakan salah satu acuan penilaian akreditasi Jurusan Ilmu Komputer.
2. Bahan studi dan tambahan ilmu pengetahuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.