

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan telah berkembang dengan sangat pesat. Hal ini sudah pasti dapat berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung pada berbagai aspek. Banyak cara yang digunakan untuk meningkatkan minat belajar dan kualitas pendidikan, di antaranya adalah beasiswa dan lomba.

Universitas Telkom adalah salah satu universitas di Kota Bandung yang bergerak dalam bidang *Information and Communications Technologies (ICT)*, *Management and Creative Industries (MCI)*, mempunyai visi menjadi perguruan tinggi berkelas dunia (*World Class University*) yang berperan aktif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan seni berbasis teknologi informasi. (Telkom University, 2015) Di dalamnya terdapat beberapa fakultas, salah satunya adalah Fakultas Rekayasa Industri yang memiliki dua program studi di dalamnya yaitu Teknik Industri dan Sistem Informasi. Di dalam Fakultas Rekayasa industri, terdapat urusan kemahasiswaan yang salah satu tugasnya adalah mengurus kegiatan akademik yang ada di setiap program studi. Tugas-tugas tersebut di antaranya adalah menangani pengajuan beasiswa dari mahasiswa yang telah berprestasi dalam suatu lomba.

Urusan Kemahasiswaan menangani pengurusan pengajuan proposal lomba yang diajukan oleh para calon peserta lomba. Proposal yang diajukan nantinya akan disetujui oleh pihak kemahasiswaan dan akhirnya akan diubah menjadi surat tugas. Berdasarkan hasil tersebut nantinya para pemenang lomba dapat mengurus beasiswa prestasi atas rekomendasi dari Urusan Kemahasiswaan.

Menurut Urusan Kemahasiswaan, kendala yang sering dihadapi antara lain, proses memasukkan data yang masih manual, sehingga dari segi efisiensi, para pelaku kegiatan mengalami borosnya biaya dan waktu yang digunakan dalam pengerjaannya. Dibanding dengan sistem manual yang rentan kesalahan penulisan, sistem yang terkomputerisasi akan lebih cepat dan akurat dalam penanganan sebuah proses dalam suatu kegiatan. Sistem yang terkomputerisasi juga lebih menghemat alat tulis kantor seperti kertas dan tinta atau alat tulis lainnya, karena perusahaan hanya perlu mencetak informasi yang diinginkan saja, sementara informasi yang tidak diperlukan hanya akan disimpan di dalam perangkat lunak seperti *Google Drive* atau *email* mereka. Selain itu, arsip-arsip data belum tertata dengan baik dan belum tersentralisasi. Hal ini dapat menyebabkan pencarian data menjadi terganggu dan tidak bisa dilakukan dalam tenggat waktu yang singkat. Hal tersebut juga menyebabkan konsistensi data terganggu karena bisa saja dua atau lebih data yang sama disimpan di tempat berbeda, sehingga jika salah satu data diubah, tidak menjamin bahwa data yang lain juga ikut berubah. Dari segi integritas, data juga seharusnya hanya dapat diakses oleh petugas yang memang memiliki wewenang di bidang tersebut.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang terkomputerisasi, yang menjadikan proses-proses di dalam sistem pengelolaan lomba dan beasiswa prestasi menjadi lebih terstruktur, baik secara pengelolaan sumber daya maupun pengelolaan alur perjalanan dan penyimpanan data di dalam bagian internal kemahasiswaan yang terdiri dari sistem persetujuan proposal kegiatan lomba dan pengajuan beasiswa prestasi, dan bahkan bagian eksternal dari kemahasiswaan yang memungkinkan partner lebih mudah dalam melakukan kerjasama dengan Urusan Kemahasiswaan atau jurusan bahkan program studi ataupun fakultas.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apa fitur-fitur yang dibutuhkan oleh Urusan Kemahasiswaan agar dapat mengelola pengajuan lomba dan beasiswa prestasi?
2. Bagaimana seharusnya proses-proses yang terjadi dalam Urusan Kemahasiswaan sehingga memenuhi konsep *confidentiality*, *integrity*, dan *availability*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Membangun sebuah solusi berupa aplikasi berbasis web untuk membantu Urusan Kemahasiswaan dalam melakukan tugas-tugasnya dalam ruang lingkup pengelolaan pengajuan lomba, kegiatan himpunan dan beasiswa.
2. Membangun aplikasi berbasis *web* yang membantu mengelola data proposal yang dikirim mahasiswa untuk mempermudah dalam menganalisis dan memperoleh informasi.

## **I.4 Batasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Data yang digunakan hanya terbatas pada data pada Urusan Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom.
2. Aplikasi hanya digunakan oleh sisi Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom pada bagian pengelolaan lomba dan beasiswa.
3. Objek penelitian dan implementasi berfokus di Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom
4. Aplikasi yang dibangun berupa aplikasi berbasis web berbasis PHP dengan menggunakan *Code Igniter* sebagai *frameworknya*.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini, adalah:

1. Kinerja Urusan Kemahasiswaan meningkat dari sisi biaya, waktu, dan sumber daya yang diperlukan dengan adanya sistem berbasis *web* ini.
2. Urusan Kemahasiswaan dapat dengan mudah mengelola pengajuan proposal dari mahasiswa.
3. Urusan Kemahasiswaan dapat dengan mudah mengetahui informasi pelaporan kegiatan kemahasiswaan tentang bagian pengelolaan lomba dan beasiswa sesuai dengan kategori yang diinginkan.
4. Urusan Kemahasiswaan dengan mudah melihat informasi data visual tentang bagian pengelolaan lomba dan beasiswa dan melakukan analisis dari visualisasi tersebut.

## **I.6 Sistematika Penelitian**

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang dilakukannya penelitian dengan batasan-batasan yang telah ditentukan sebelumnya serta solusi apa yang akan diberikan melalui penelitian.

### **BAB II KAJIAN TEORI**

Pada bab ini berisikan teori-teori yang digunakan untuk dapat mendukung penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan pendefinisian model konseptual dari penelitian yang kemudian menentukan bagaimana penelitian dilakukan berdasarkan metodologi yang dipilih yaitu *Iterative Incremental*.

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini dibahas mengenai model bisnis yang akan dilakukan, proses bisnis utama, melakukan identifikasi aktor serta membuat rancangan sistem untuk kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk dapat mendukung pengembangan perangkat lunak yang dilakukan. Dalam perancangan sistem dimulai dari *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *design interface*.

### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini dijelaskan bagaimana implementasi dari hasil analisis dan desain yang sudah dilakukan serta bagaimana proses *deployment* dan pengujian untuk memastikan aplikasi layak untuk dipakai. Dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan disimpulkan mengenai hasil dari penelitian dan saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian berikutnya