

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih dan banyak digunakan, bidang informatika dan komputer memiliki peranan yang sangat penting bagi seluruh aspek kehidupan. Program studi yang fokus pada informatika dan komputer dituntut untuk terus beradaptasi dengan kemajuan teknologi guna menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan industri. LAM INFOKOM (Lembaga Akreditasi Mandiri Informatika dan Komputer) berperan penting dalam menjamin mutu program studi melalui proses akreditasi, yang memastikan bahwa setiap program studi memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Akreditasi merupakan proses penilaian yang dilakukan oleh lembaga penjaminan mutu yang independen dan mandiri dengan tujuan untuk menjamin kepentingan masyarakat dan mahasiswa agar memperoleh layanan pendidikan tinggi yang bermutu, serta melindungi masyarakat dari pelayanan pendidikan tinggi yang tidak memenuhi Standar Nasional Pendidikan Tinggi[1]. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan akreditasi program studi pada perguruan tinggi, karena selain dari segi kualitas pendidikan akreditasi juga berpengaruh pada kesiapan menghadapi tuntutan di dunia kerja.

Setiap program studi wajib mengajukan akreditasi setiap lima tahun sekali untuk memastikan kualitas pendidikan yang diselenggarakan. Namun, dalam proses persiapan akreditasi, program studi yang bernaung di bawah LAM INFOKOM menghadapi sebuah tantangan, yaitu adanya penundaan pengumpulan data pendukung akreditasi yang sering kali dilakukan saat menjelang tenggat waktu masa terakhir. Akibatnya, persiapan akreditasi menjadi terburu-buru karena banyaknya data yang harus dikumpulkan. Selain itu, rendahnya partisipasi dalam pengumpulan data akreditasi yang akan berdampak pada kualitas data yang disampaikan, sehingga data yang tidak lengkap atau tidak sesuai dapat menghambat kelancaran dalam proses akreditasi. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sistem

yang bisa membantu memudahkan dalam mengumpulkan dan menyimpan data akreditasi, memfasilitasi akses bagi semua pihak terkait yang dapat meningkatkan partisipasi, dan memastikan data terkumpul dengan tepat waktu.

Beberapa studi telah melakukan penelitian dalam perancangan sistem repositori dengan studi kasus dan metode yang beragam. Pada penelitian sebelumnya terdapat penelitian mengenai sistem repositori akreditasi yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Repositori Data Akreditasi Institut Teknologi Kalimantan" dengan menggunakan metode *scrum*. Permasalahan pada penelitian tersebut adalah adanya pengumpulan data akreditasi yang masih dilakukan secara manual sehingga memakan waktu yang lama dan terjadi duplikasi data, pengumpulan data akreditasi yang dibuat lebih dari satu sumber dan masih menggunakan email sehingga menyebabkan data akreditasi tidak tersimpan dan sulit mencari data histori setiap tahunnya. Penelitian ini menghasilkan beberapa fitur, yaitu mengelola data program studi dan jurusan, memverifikasi dan memfilter data akreditasi, mengekspor dan mengimpor data akreditasi[2].

Adapun penelitian lain yang berjudul "Implementasi Metode *Rapid Application Development* (RAD) Pada Sistem Arsip Digital Akreditasi Sekolah Berbasis *Website* (Studi Kasus: SMP Muhammadiyah 29 Depok)" dengan mengangkat beberapa permasalahan, yaitu pengelolaan arsip akreditasi sekolah di SMP Muhammadiyah 29 Depok masih menggunakan metode manual dengan menyimpan berkas dalam bentuk kertas. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam pencarian dokumen, kerumitan penyimpanan, dan kerusakan berkas jika disimpan dalam jangka lama. Hasil yang diperoleh dari implementasi metode *RAD* pada sistem arsip digital berbasis *website* yaitu dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengembangan aplikasi dan pengelolaan arsip. Selain itu, sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik karena memungkinkan umpan balik berkelanjutan[3].

Dari beberapa studi literatur dan permasalahan yang ada, maka diputuskan

untuk melakukan penelitian yang berjudul “Purwarupa Sistem Repositori Persiapan Akreditasi LAM INFOKOM” yang akan melibatkan semua pihak terkait untuk berperan aktif sesuai dengan tanggung jawabnya masing-masing. Sistem juga akan melibatkan koordinator program studi untuk memantau dalam proses pengelolaan data persiapan akreditasi. Dengan begitu, proses persiapan akreditasi dapat dilakukan dengan lebih terstruktur, transparan, dan terkoordinasi, sehingga dapat mengurangi kesalahan dan rasa menunda-nunda dalam pengumpulan data. Adapun fitur yang akan diterapkan, di antaranya dapat mengelola (tambah, edit, hapus) data akreditasi, memfilter data akreditasi sesuai dengan kriteria, dapat melakukan pencarian data akreditasi, dapat melihat kapan dan siapa saja yang melakukan perubahan pada data akreditasi, dan dapat melakukan ekspor data akreditasi. Sistem akan di rancang dengan berbasis web dan menggunakan *Rapid Application Development(RAD)* sebagai model pengembangannya dengan alasan memiliki siklus pendek yang berulang sehingga tidak memerlukan waktu yang lama dalam perancangan. Selain itu, metode *RAD* bersifat fleksibel dalam menghadapi perubahan yang melibatkan pengguna, sehingga hasil sistem yang dibangun akan mendekati atau bahkan sesuai dengan kebutuhannya. Dengan adanya sistem repositori akreditasi ini diharapkan akan menjadi platform sentral yang membantu dalam penyimpanan data akreditasi yang meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam mengelola data akreditasi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

### **1.2.1 Permasalahan**

- a. Pengumpulan data akreditasi sering kali ditunda hingga akhir masa menjelang pengajuan.
- b. Adanya penekanan waktu dalam mengelola data akreditasi.
- c. Minimnya jumlah keikutsertaan dalam mengelola data akreditasi.

### **1.2.2 Metode Usulan**

Untuk mengatasi tantangan dalam pengumpulan data pendukung akreditasi, maka akan dibuat perancangan sistem repositori akreditasi LAM

INFOKOM dengan menggunakan model pengembangan *Rapid Application Development*.

### **1.2.3 Pertanyaan Penelitian**

- a. Apakah sistem repositori persiapan akreditasi yang dibangun telah memenuhi kebutuhan fungsional sistem sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan?
- b. Bagaimanakah kinerja sistem repositori persiapan akreditasi ditinjau dari metrik waktu respons pada skenario *login* dan pengisian data dokumen melalui pengujian dengan variasi beban pengguna pada kondisi kapasitas normal dan ekstrem?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Adapun kegiatan pengambilan data penelitian ini, di antaranya :

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Berikut merupakan tujuan dari dilakukannya penelitian:

- a. Untuk merancang dan membangun purwarupa sistem repositori persiapan akreditasi LAM INFOKOM berbasis web yang memenuhi kebutuhan fungsional sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
- b. Untuk mengevaluasi kinerja purwarupa sistem repositori persiapan akreditasi LAM INFOKOM berdasarkan metrik waktu respons pada skenario *login* dan pengisian data dokumen melalui pengujian dengan variasi beban pengguna pada kondisi kapasitas normal dan ekstrem.

### **1.3.2 Manfaat**

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini bagi mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan di antaranya:

- a. Membantu meminimalkan terjadinya penundaan dalam proses pengumpulan data akreditasi melalui penyediaan sistem repositori terpusat.

- b. Memfasilitasi proses pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan data akreditasi secara berkala dan terstruktur.
- c. Membantu mengurangi tekanan waktu dalam proses persiapan dan pengajuan akreditasi dengan tersedianya data yang terdokumentasi dengan baik.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Berikut merupakan beberapa batasan masalah pada penelitian ini:

- a. Sistem dibangun untuk memenuhi data LKPS(Laporan Kinerja Program Studi) kriteria 4 dan kriteria 6.
- b. Sistem dibangun hanya untuk satu program studi dan tidak mendukung beberapa program studi sekaligus.
- c. Sistem dibangun dengan berbasis web.
- d. Sistem dibuat menggunakan *framework Laravel 11*.
- e. Sistem menggunakan *MySQL* sebagai *database*.

#### **1.5 Sistematika Penulisan Skripsi**

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab, yang masing-masing bab telah dirancang untuk tujuan tertentu, berikut penjelasan masing-masing bab :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini yang membahas tentang latar belakang mengapa sistem perancangan persiapan akreditasi LAM INFOKOM dipilih sebagai objek penelitian, perumusan masalah yang berisi apa saja yang bisa menjadi hambatan pada saat mempersiapkan sebelum melakukan pengajuan akreditasi, tujuan dan manfaat adanya sistem perancangan yang akan dibuat serta batasan masalah yang menjelaskan apa saja batasan-batasan yang akan di buat dari penelitian.

##### **BAB II : KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini memaparkan teori dan definisi penunjang yang berkaitan dengan penelitian, di antaranya standar akreditasi LAM INFOKOM, RAD (*Rapid Application Development*), dan UML (*Unified Modeling Language*).

##### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini mendeskripsikan mengenai metodologi usulan penelitian yang berisikan mulai dari tahapan penelitian, studi literatur, pengumpulan data,

perencanaan kebutuhan, desain sistem, serta pengujian *black box*, dan pengujian beban.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil implementasi sistem persiapan akreditasi LAM INFOKOM yang telah dirancang beserta pembahasannya secara komprehensif. Pembahasan meliputi hasil penelitian, iterasi desain sistem, finalisasi desain sistem, lingkungan pengembangan dan pengujian sistem, pengembangan sistem yang meliputi implementasi purwarupa, hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode *black box testing* untuk memverifikasi kesesuaian fitur dengan kebutuhan pengguna, serta hasil pengujian beban menggunakan *JMeter* untuk mengevaluasi kemampuan sistem dalam menangani beban akses normal dan ekstrem, dengan analisis mendalam terhadap waktu respons dan stabilitas sistem pada berbagai skenario pengujian.

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang merangkum pencapaian tujuan penelitian, temuan utama dari hasil pengujian sistem, serta jawaban atas rumusan masalah yang telah ditetapkan. Selain itu, bab ini juga menyajikan saran untuk pengembangan dan perbaikan sistem di masa mendatang, baik dari aspek fungsionalitas, performa, maupun penambahan fitur yang dapat meningkatkan efektivitas sistem dalam mendukung proses persiapan akreditasi LAM INFOKOM.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang keterangan mengenai sumber rujukan tentang akreditasi LAM INFOKOM, sistem pengembangan RAD (*Rapid Application Development*), serta penelitian-penelitian yang serupa dengan sistem repositori persiapan akreditasi. Pada penelitian ini daftar pustaka disusun secara otomatis dengan menggunakan aplikasi *Mendeley*.

.