

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada lingkungan kampus tepatnya pada internal program studi juga memiliki layanan administratif yaitu Approval Kaprodi dimana layanan tersebut disediakan untuk mahasiswa dan dosen, setiap pengajuan yang diajukan membutuhkan tanda tangan atau persetujuan dari Ketua Program Studi. Proses yang dilakukan selama ini masih bergantung pada google form yang disediakan oleh prodi. Setiap pengajuan diperiksa menggunakan spreadsheet dan keputusan dari setiap pengajuan akan dikirim melalui e-mail. Tentunya hal membuat proses pengajuan menjadi lambat. Maka dari itu prodi mengembangkan sebuah sistem informasi yang memudahkan mahasiswa, dan dosen dalam melakukan pengajuan, serta kaprodi juga akan dimudahkan dalam memeriksa setiap pengajuan dalam layanan *Approval Kaprodi*. Hal ini juga akan mempercepat proses pengajuan yang dilakukan baik mahasiswa maupun dosen dengan adanya sistem input data yang ringkas sehingga hanya memerlukan waktu yang singkat dalam satu pengajuan.

Pengembangan sistem informasi ini tidak lepas dari kebutuhan akan adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam pelayanan administratif Approval Kaprodi yang dibagi menjadi dua yaitu Layanan Approval Kaprodi untuk mahasiswa (Rekomendasi Pendadaran, Penghapusan Mata Kuliah, Permohonan Cuti Kuliah, Pengesahan KRS Manual, Perubahan Dosen Pembimbing Skripsi, dan Pengunduran Diri Mahasiswa) dan untuk dosen (Revisi Nilai Mahasiswa, Surat Pengantar HKI (Pengajuan HKI), Biaya HKI, Isentif Publikasi, dan Pelaporan Dosen Wali). Pengembangan Sistem Informasi ini menggunakan metode Scrum. Tahapan Scrum dimulai dari Scrum Planning, Daily Scrum, Functional Testing, dan Sprint Review. Metode Scrum dipilih karena merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak modern (agile) yang sangat fleksibel dan bisa disesuaikan dengan kebutuhan pengguna [1].

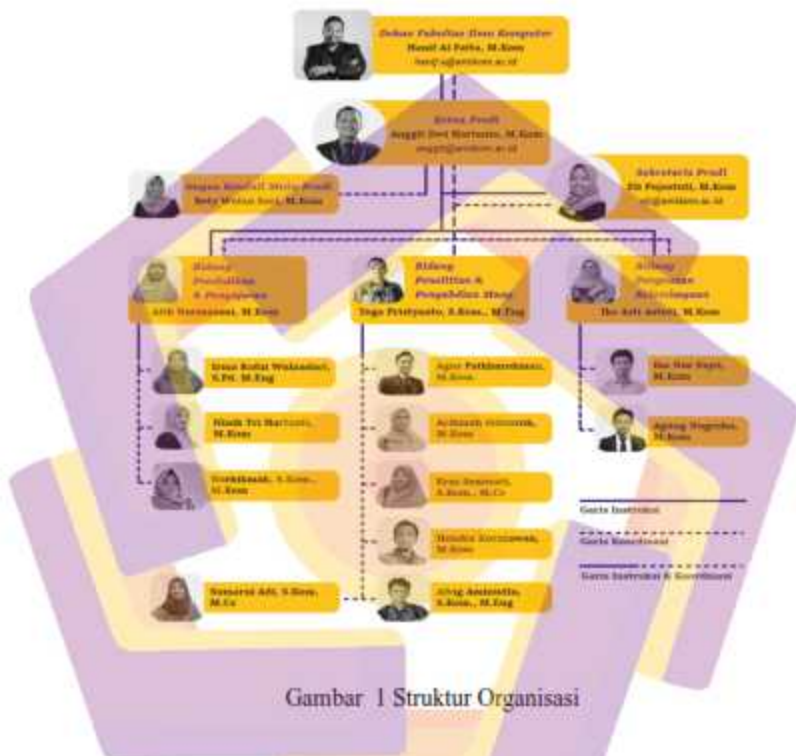
Sistem informasi yang dikembangkan untuk membantu mahasiswa dan dosen dalam melakukan pengajuan terkait *Aproval Kaprodi* karena di dalam seluruh fitur semua role pengguna dalam memeriksa status pengajuan, merevisi pengajuan sehingga tidak perlu melakukan pengajuan ulang, serta output yang berupa QR *code* dan dokumen yang otomatis tersusun berdasarkan inputan data. Dosen wali dan Kaprodi juga akan dimudahkan dalam memeriksa setiap pengajuan karena tampilan yang ringkas berisi informasi pokok pada pengajuan termasuk lampiran yang akan otomatis muncul sehingga waktu yang dibutuhkan dalam memeriksa pengajuan akan singkat. Hal itu juga akan berdampak pada proses pengajuan sehingga secara keseluruhan pengajuan menjadi efisien dan efektif. Sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat memudahkan proses layanan administrasi internal prodi dan pengelolaan setiap data pengajuan terkait Approval Kaprodi yang sebelumnya bergantung pada sumber layanan *workspace google*.

Pengembangan sistem informasi ini difokuskan pada proses pengajuan mulai dari input data sampai pada pemberian persetujuan (*acc*) yang diberikan oleh Kaprodi. Diharapkan dengan adanya sistem informasi yang dibangun, dosen wali dan Kaprodi dapat memberikan pelayanan yang cepat, tepat, dan akurat pada layanan Approval Kaprodi sehingga mahasiswa dan dosen bisa dengan cepat menerima hasil keputusan dari Kaprodi pada pengajuan yang dilakukan. Dengan seluruh hal tersebut dapat meningkatkan kualitas layanan administrasi internal Prodi Sistem Informasi itu sendiri.

## 1.2 Profil

Bidang pendidikan dan pengajaran merupakan salah satu bidang yang fokus mengelola kegiatan terkait pendidikan dan pengajaran di Prodi Sistem Informasi. Kegiatan yang dikelola terdiri dari pengembangan kurikulum, koordinasi dosen rumpun mata kuliah, mereview dan mendokumentasikan RPS dan bahan ajar, mengelola pemenuhan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), mengelola kegiatan magang dan MBKM, serta mengelola pembaharuan materi mata kuliah.

Bidang pendidikan dan pengajaran Prodi Sistem Informasi dikelola oleh koordinator yang memiliki beberapa anggota, yang tercantum pada struktur organisasi pada gambar berikut.



### 1.3 Landasan Teori

Fitur approval kaprodi dan layanan dosen merupakan suatu fitur yang memungkinkan mahasiswa mahasiswa dan dosen untuk melakukan pengajuan persetujuan dokumen dari ketua program studi Sistem Informasi. Scrum sendiri adalah salah satu metode pengembangan yang fleksibel, metode ini dapat diterapkan dan diaplikasikan menggunakan berbagai macam tools dan Teknik [2]. Dan juga perancangan sistem juga dapat menggunakan metode Scrum karena sangat efektif dan efisien serta baik digunakan pada penelitian ini, dimana sistem



dibangun menyesuaikan dengan kebutuhan user [2]. Dalam tulisan ini, akan dibahas mengenai landasan teori yang berhubungan dengan pengembangan fitur approval kaprodi dan layanan dosen dengan metode Scrum, sebagai berikut :

### 1.3.1 Metode Scrum

Metode Scrum adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan prinsip – prinsip *agile* yang bertumpu pada kekuatan kerja sama tim, *incremental product* dan proses iterasi untuk mewujudkan hasil akhir [2]. Scrum memiliki karakteristik tim yang mandiri dan saling berkolaborasi dalam melakukan pekerjaan. Scrum juga menggunakan sprint sebagai unit dasar dalam pengembangan produk [10]. Scrum merupakan kerangka kerja yang dapat mengatasi suatu masalah kompleks yang selalu berubah, dan juga dinilai dapat memberikan kualitas produk yang baik sesuai keinginan pengguna secara kreatif dan produktif [2].

Di dalam penerapannya metode scrum dapat digunakan baik pada proyek besar maupun kecil, dan mudah mengadopsi perubahan. Karena dapat menyesuaikan dengan perubahan yang dinamis, metode ini sangat bisa diterapkan pada proyek pengembangan perangkat lunak yang senantiasa terjadi perubahan yang terus menerus menyesuaikan dengan keinginan pengguna [3].

Pemilihan metode yang tepat juga sangat penting karena dapat mempengaruhi keberhasilan. Dalam pengembangan perangkat lunak atau aplikasi yang kompleks perubahan selama proses berjalan tidak dapat dihindarkan. Perubahan itu akan sulit diakomodir jika menggunakan metode tradisional seperti waterfall [4]. Oleh sebab itu Metode Scrum banyak dipilih untuk mengembangkan aplikasi atau perangkat lunak karena dinilai memiliki produktivitas yang tinggi dan dapat menghasilkan produk yang sesuai kebutuhan karena dapat menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan selama proses pengembangan aplikasi [1].

### 1.3.2 CodeIgniter 3.6

CodeIgniter adalah framework web untuk bahasa pemrograman PHP, dibuat oleh Rock Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri Ellis Lab ([www.ellislab.com](http://www.ellislab.com)). EllisLab adalah tim kerja yang didirikan pada tahun 2002 dan

saat ini bergerak dalam bidang pembuatan perangkat lunak dan alat untuk pengembang web. Sejak tahun 2004 sampai kini, EllisLab telah menyerahkan hak kepemilikan kepada British Columbia Institute of Technology (BCIT) untuk melanjutkan proses pengembangan. Saat ini, resmi Website CodeIgniter telah diubah dari [www.ellislab.com](http://www.ellislab.com) menjadi [www.codeigniter.com](http://www.codeigniter.com). CodeIgniter merupakan framework PHP yang kuat dan memiliki sedikit bug. CodeIgniter dibuat untuk pengembang bahasa pemrograman PHP yang membutuhkan alat untuk membuat web berfitur lengkap. Hal yang paling mencolok dari CodeIgniter dibandingkan yang lain adalah framework ini memiliki eksekusi paling cepat dibandingkan yang lain [5].

### 1.3.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi serta aktivitas dari orang – orang yang menggunakan teknologi tersebut guna mendukung operasi serta manajemen. Apabila diartikan secara luas, istilah dari sistem informasi sering digunakan untuk merujuk pada interaksi yang terjadi di antara orang, proses algoritmik, teknologi serta data [6]. Selain itu Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

### 1.3.4 Database (MySQL)

Database adalah sekumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang terintegrasi saling berhubungan satu sama lain, disimpan dengan beberapa cara pengorganisasian dimana setiap pemakai (*user*) diberi wewenang (otorisasi) untuk dapat mengakses (menambah, mengubah, menghapus, memperbaiki, dan menganalisa) data dalam tabel – tabel tersebut [7].

Dalam pengembangan fitur ini juga memerlukan perancangan serta pembuatan database yang digunakan untuk menyimpan data yang nantinya diolah di dalam fitur yang dibuat. Data disimpan dalam tabel yang terdiri dari kolom dan baris, di mana setiap kolom merepresentasikan suatu jenis data dan setiap baris

merepresentasikan suatu set data. Database Management System (DBMS) merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memproses data dalam database. MySQL diartikan sebagai software yang mengoperasikan relasi database (Relation Database Management System/RDMS). Berbeda dengan SQL (Structured Query Language) yang merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk perintah sedangkan MySQL adalah software untuk mengeksekusi perintah yang ditulis menggunakan bahasa SQL [7].

### 1.3.5 XAMPP

XAMPP adalah web server open source yang berjalan pada sistem operasi cross-platform (Windows, Linux, MacOS). Semua yang diperlukan untuk mengelola website tersedia di XAMPP seperti Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl. Meski program di dalamnya lengkap dan kompleks, XAMPP tetap merupakan web server yang sederhana dan ringan [7].

XAMPP berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*) komponen XAMPP memiliki fungsi masing – masing seperti Apache digunakan sebagai HTTP server, MySQL sebagai database, PHP dan Perl sebagai penerjemah bahasa pemrograman. Dengan menginstal XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual, karena XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasi secara otomatis [8].

### 1.3.6 Metode pengujian Black Box (Functional Testing)

Metode pengujian **Black Box** atau biasa disebut pengujian fungsional (**functional testing**) adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa perlu memperlihatkan hasil detail perangkat lunak. Pengujian blackbox cukup melihat dari nilai keluaran berdasarkan nilai masukan itu sendiri. Pengujian black box memiliki hasil yang lebih ringkas dibandingkan metode pengujian yang lainnya, dalam prakteknya pengujian blackbox dipilih karena prosesnya yang mudah tanpa memerlukan software tambahan lain karena langsung dilakukan pada aplikasi yang diuji. Selain itu black box memiliki efisiensi waktu yang lebih baik dibanding metode pengujian lainnya karena dapat langsung mengetahui hasilnya dengan melihat hasil output dari inputan yang diberikan [9].