BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium Sistem Informasi merupakan salah satu laboratorium *riset* yang berada di bawah kelompok keilmuan *Applied Information System*. Laboratorium ini memfokuskan diri pada bidang pengembangan Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Terapan pada Program Studi D3 Sistem Informasi. Laboratorium ini dibangun pada tahun 2017 dan banyak digunakan untuk kegiatan *riset* dan *study group*. Pada tahun 2022 laboratorium sistem informasi mendapatkan renovasi untuk menunjang kegiatannya. Dengan adanya renovasi ini diharapkan dapat meningkatkan utilitas laboratorium. Adapun kegiatan yang dapat dilakukan di dalam laboratorium sistem informasi meliputi penelitian, *study group* dan rapat.

Dengan rencana utilitas yang semakin intens, penggunaan laboratorium akan meningkat frekuensinya. Agar tidak terjadi peminjaman laboratorium secara bersamaan dalam satu waktu, diperlukan penjadwalan untuk kegiatan yang akan berlangsung. Hal ini diperlukan karena luas ruangan laboratorium yang tidak begitu besar sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan kegiatan yang dilakukan oleh banyak orang pada satu waktu yang sama.

Selain peminjaman laboratorium sistem informasi juga memerlukan *inventory* untuk mencatat barang-barang yang ada didalam laboratorium. Hal ini karena laboratorium sistem informasi akan melakukan pengadaan barang menggunakan sumbangsih dana penelitian dari dosen sistem informasi. Oleh karena itu, diperlukan pencatatan *inventory* untuk barang-barang yang ada di laboratorium sistem informasi.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, proyek akhir ini bertujuan untuk membangun sebuah Aplikasi *Inventory* Barang dan Peminjaman Laboratorium

Sistem Informasi Berbasis *web*. Untuk membantu pencatatan barang dan juga peminjaman laboratorium secara *online*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka, rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah:

1. Bagaimana memfasilitasi penjadwalan peminjaman laboratorium sistem informasi secara *online*?
2. Bagaimana memfasilitasi laboratorium sistem informasi dalam *inventory* barang?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka, tujuan dalam proyek akhir ini adalah:

1. Membangun aplikasi berbasis *web* yang memiliki fungsionalitas penjadwalan dalam peminjaman ruang secara *online*.
2. Membangun aplikasi berbasis *web* yang memiliki fungsionalitas pencatatan barang.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan diatas maka, batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah:

1. Aplikasi ini memiliki 3 pengguna, yaitu *admin*, dosen, dan mahasiswa.
2. Aplikasi ini tidak membahas bagian keuangan.
3. Aplikasi ini memfokuskan pada inventory barang yang berada di laboratorium sistem informasi.

1.5 Metode Pengerjaan

Sebelum melakukan pemodelan desain, dibutuhkan metode perancangan yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi terlebih dahulu sebelum diolah dan dianalisis. Dalam proses pengumpulan data dan informasi ini sangat penting agar perencanaan dan pemodelan desain yang telah dilakukan berjalan dengan tepat sasaran. Tahapan-tahapan pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan Wawancara, Observasi, dan Studi Lapangan.

1. Wawancara

   Wawancara adalah tahapan proses yang dilakukan secara langsung dengan melakukan survei yang berisikan pertanyaan-pertanyaan. Tujuan dari proses ini adalah untuk mendapatkan informasi dari narasumber. Hasil dari pengumpulan data tersebut digunakan untuk menggambarkan tujuan dari aplikasi secara keseluruhan, dan digunakan untuk tahap berikutnya.

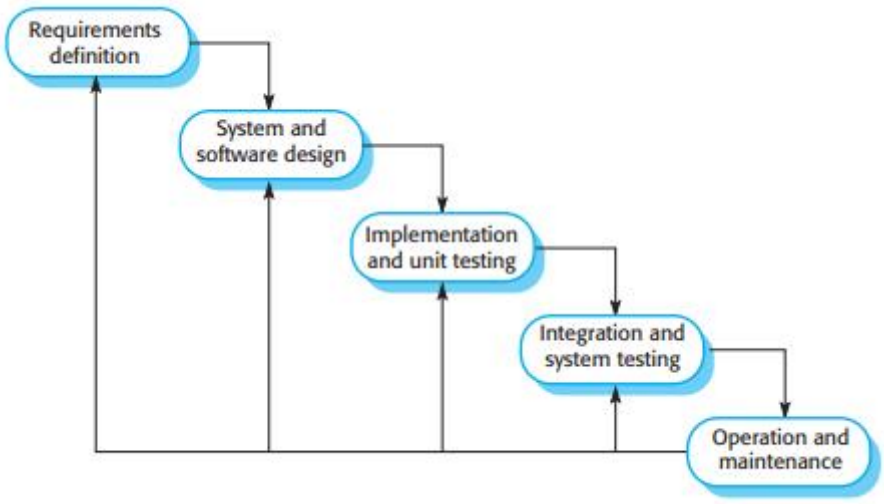
   Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan pembina laboratorium sistem informasi sebagai pemangku kepentingan pada usulan tema proyek ini.

2. Observasi

   Observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Observasi ini meliputi aktivitas kegiatan yang terjadi dalam proses laboratorium sistem informasi yaitu pencatatan barang dan peminjaman laboratorium sistem informasi.

3. Metode pembangunan perangkat lunak

   Dalam perancangan aplikasi manajemen pencatatan barang dan peminjaman laboratorium sistem informasi, metode yang digunakan yaitu Metode *Waterfall*. Secara umum dalam pembangunan perangkat lunak pada Metode *Waterfall* terdapat tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Model Waterfall Ian Sommerville[1]

a. *Requirements Definition*

Pada tahap ini, menemukan permasalahan serta menganalisis yang diperlukan laboratorium sistem informasi dalam pencatatan barang dan peminjaman laboratorium.

b. *System and Software Design*

Proses desain sistem mengalokasikan persyaratan untuk sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Ini menerapkan sistem keseluruhan arsitektur. Perancangan perangkat lunak melibatkan pengidentifikasian dan penggambaran abstraksi sistem perangkat lunak fundamental dan hubungannya.

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem menggunakan *software yEd Graph Editor* untuk membuat *use case* diagram, proses bisnis, *Mock-up*, *Hardware Software* dan *entity relationship* diagram (ERD).

c. *Implementation and Unit Testing*

Tahap ini sudah mulai melakukan implementasi ke tahap penyusunan kode program untuk ke database terkait membuat Aplikasi *Inventory* Barang dan Peminjaman Laboratorium Sistem Informasi. Pengujian untuk mengetahui

apakah sudah sesuai seperti yang diharapkan maka dilakukan pengujian dengan menggunakan *Black Box Testing*. Pada tahap ini dilakukan pengujian atau pengecekan yaitu keselarasan desain proses bisnis dan alur proses di aplikasi.

d. *Integration and System Testing*

Unit program adalah terintegrasi dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa perangkat lunak persyaratan telah terpenuhi.

e. *Operation and Maintenance*

Sistem diinstal dan dimasukkan ke dalam penggunaan praktis. Pemeliharaan melibatkan koreksi kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap awal, meningkatkan implementasi unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem.

Tahapan ini meliputi penginstalan perangkat lunak dan pengujian aplikasi. *Maintenance* juga merupakan bentuk tanggung jawab untuk memastikan aplikasi dapat berjalan lancar setelah diserah-terima pada *user* dalam periode waktu tertentu.

1.6 Jadwal Pengerjaan

Untuk jadwal pengerjaan:

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan

Nama Kegiatan	Target Selesai Pengerjaan																																			
	Okt 2022				Nov 2022				Des 2022				Jan 2023				Feb 2023				Maret 2023				April 2023				Mei 2023				Juni 2023			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Definisi Persyaratan																																				
a. Wawancara																																				
b. Studi Literatur Aplikasi Sejenis																																				
Desain Sistem dan Perangkat Lunak																																				
a. Desain Proses Bisnis																																				
b. Desain ERD																																				
c. Desain Use Case																																				
d. Desain Mock-up																																				
e. Desain Hardware dan Sofware																																				
Implementasi dan Uji Unit																																				
a. Pembangunan Basis Data																																				
b. Implementasi Antarmuka																																				
c. Implementasi Kode Program																																				

Nama Kegiatan	Target Selesai Pengerjaan																																			
	Okt 2022				Nov 2022				Des 2022				Jan 2023				Feb 2023				Maret 2023				April 2023				Mei 2023				Juni 2023			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Integrasi dan Pengujian Sistem																																				
a. Pengujian																																				
Operasi dan Pemeliharaan																																				
a. Penginstalan Software																																				
b. Pengujian Aplikasi																																				
Dokumentasi																																				