

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium komputer adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran atau pelatihan ilmiah yang berhubungan dengan komputer. Di setiap laboratorium terdapat sejumlah aset yang mencakup perangkat laboratorium dan ruangan laboratorium itu sendiri yang dipergunakan untuk mendukung kegiatan praktikum. Seperti halnya pada Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, dalam pengelolaan laboratorium merupakan salah satu komponen yang dinilai sangat penting untuk mendukung proses akademik.

Pengelolaan laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom seperti pengelolaan data inventaris laboratorium, *maintenance* perangkat laboratorium, peminjaman ruangan laboratorium, dan pendataan perangkat laboratorium yang masih menggunakan media kertas, sehingga proses rekapitulasi yang dilakukan oleh Laboran memerlukan waktu sekitar 2 minggu. Pengelolaan jadwal jaga admin laboratorium antar asisten laboratorium masih belum terkoordinasi dengan baik, sehingga terkadang menimbulkan tidak teraturnya jadwal jaga di ruangan admin laboratorium.

Dari uraian latar belakang diatas, diusulkan pembuatan aplikasi yang mampu menangani keterlambatan pembuatan laporan data inventaris laboratorium, *maintenance* perangkat laboratorium dan mampu merekap data inventaris laboratorium yang dapat dilaporkan langsung kepada Laboran. Aplikasi yang dibuat mampu mengelola peminjaman ruangan laboratorium, dan mengelola jadwal jaga admin laboratorium.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian sebelumnya maka terdapat beberapa permasalahan yang akan dibahas, seperti berikut :

1. Bagaimana asisten laboratorium mengelola dan membuat laporan data inventaris dan *maintenance* laboratorium, dapat langsung dilaporkan?
2. Bagaimana mengelola peminjaman ruangan laboratorium?
3. Bagaimana mengelola jadwal jaga ruangan laboratorium?

1.3 Tujuan

Tujuan proyek akhir ini adalah membuat aplikasi pengelolaan aset laboratorium di Fakultas Ilmu Terapan yang memiliki fungsionalitas sebagai berikut :

1. Pengelolaan dan pembuatan laporan data inventaris dan *maintenance* laboratorium.
2. Pengelolaan data peminjaman ruangan laboratorium.
3. Pengelolaan data input jadwal oleh asisten laboratorium untuk jaga laboratorium.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

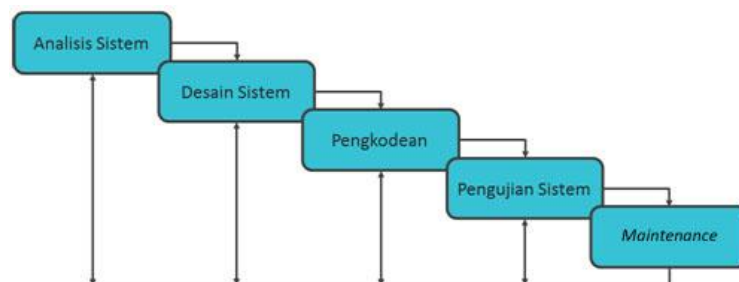
1. Aplikasi dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework ci* dan penyimpanan basisdata menggunakan MySQL.
2. Aplikasi yang dikembangkan tidak menangani keamanan jaringan dan keamanan data.
3. Aplikasi yang dikembangkan menangani laboratorium komputer.
4. Pengembangan aplikasi tidak sampai tahap *maintenance*.

1.5 Definisi Operasional

Pembuatan Aplikasi Pengelolaan Aset Laboratorium pada Fakultas Ilmu Terapan yang dikembangkan mampu menangani pengelolaan laporan data inventaris dan *maintenance* laboratorium yang dilakukan oleh Asisten Laboratorium kepada Laboran. Aplikasi yang dikembangkan mampu menangani pengelolaan peminjaman ruangan laboratorium yang akan dipinjam oleh peminjam melalui surat yang diberikan kepada asisten laboratorium dan divalidasi oleh pembina laboratorium, input jadwal oleh asisten laboratorium untuk jaga laboratorium yang divalidasi oleh laboran.

1.6 Metode Pengerjaan

Dalam pembuatan aplikasi ini digunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan metode *Waterfall*. Adapun proses dalam model *waterfall* ini antara lain :



Gambar 1-1
Pendekatan Waterfall [1]

Waterfall atau SDLC Air Terjun sering juga disebut model *linier* (*Sequent Linier*) atau alur hidup klasik (*classical life cycle*). *Waterfall Model* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari analisis, desain, pengujian, dan tahapan pendukung (*support*) [2]. Gambar 1 menunjukkan pendekatan *waterfall* pada umumnya dan melibatkan beberapa langkah berikut :

1. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses analisis kebutuhan data yang dimulai dari identifikasi masalah serta pengumpulan data melalui studi literatur dan wawancara dengan Laboran untuk mendapatkan data sebagai acuan dalam pembuatan proyek akhir ini.

2. Desain Sistem

Dalam tahapan ini dilakukan desain sistem dengan pendekatan UML yang meliputi *Flowmap* sebagai rancang model proses bisnis kegiatan pada pengelolaan laboratorium, *Use Case Diagram* sebagai rancang model interaksi pengguna dengan aplikasi. Dalam perancangan basisdata digunakan *Entity Relational Diagram (ERD)* sebagai rancang model serta pembuatan *mockup* desain interaksi pengguna sebagai rancang model *user interface*.

3. Pengkodean

Setelah tahap desain sistem selesai, maka dilakukan transformasi dari desain yang telah dirancang ke bahasa yang dikenal oleh komputer (*coding*) yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *framework ci* serta *MySQL* sebagai bahasa pemrograman basisdata.

4. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi dengan metode *Blackbox Testing*. Pengujian bertujuan untuk memastikan semua fungsionalitas yang disusun bekerja dengan benar dan sesuai proses bisnis kegiatan pengelolaan laboratorium.

5. Dokumentasi

Dalam tahap ini dilakukan penulisan dokumentasi dari analisis kebutuhan aplikasi, desain sistem, pengkodean, pengujian, sampai aplikasi di implementasi.

6. Maintenace

Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Software yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unitsistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.