



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat telah membawa dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor kesehatan. Kemajuan ini mempermudah pengelolaan berbagai komponen penting, salah satunya adalah manajemen laboratorium yang sangat krusial di institusi pendidikan kesehatan. Pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan laboratorium terbukti dapat meningkatkan efisiensi operasional sekaligus mendukung proses pembelajaran yang lebih optimal. Melalui penerapan sistem terkomputerisasi, proses pengelolaan peralatan laboratorium dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Selain itu, penggunaan teknologi ini mampu mengurangi risiko kesalahan manusia dalam pencatatan serta pemantauan inventaris, sehingga ketersediaan alat dan bahan habis pakai dapat tetap terjaga. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi dalam manajemen laboratorium mampu meningkatkan akurasi pencatatan serta mempercepat proses administrasi laboratorium (Marwah dkk., 2020).

Tren saat ini menunjukkan bahwa sistem manajemen laboratorium telah banyak beralih ke aplikasi berbasis *website*, karena platform ini menawarkan kemudahan akses lintas perangkat. Sistem berbasis web juga dinilai lebih fleksibel dalam hal pemeliharaan dan pengembangan karena dapat diperbarui secara terpusat (Setiawan dkk., 2021).

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Siti Khadijah Palembang merupakan institusi pendidikan yang memiliki program studi Keperawatan, Kebidanan, dan Farmasi. Sebagai institusi yang berfokus pada bidang kesehatan, STIK Siti Khadijah menyediakan laboratorium terpadu sebagai fasilitas penunjang pembelajaran mahasiswa. Laboratorium ini memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan praktikum, di mana mahasiswa dapat mengasah keterampilan teknis, memahami prosedur medis, serta membiasakan diri dengan penggunaan alat kesehatan yang akan mereka temui di dunia kerja. Oleh karena itu, pengelolaan laboratorium yang baik perlu mendapatkan perhatian serius.



Seiring semakin kompleksnya kegiatan praktikum, alat dan bahan laboratorium pun menjadi lebih beragam. Hal ini menuntut sistem pengelolaan yang sistematis, salah satunya dengan pengelompokan inventaris untuk meminimalkan risiko kesalahan (Gusmanto, 2023). Fungsi manajemen laboratorium menjadi dasar dalam merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi proses operasional harian laboratorium. Sistem manajemen yang baik juga dapat mencegah kekurangan alat atau bahan yang berpotensi menghambat jalannya praktikum.

Sayangnya, hingga kini proses pendataan dan peminjaman alat laboratorium di STIK Siti Khadijah masih dilakukan secara manual. Perwakilan kelompok mahasiswa harus mengisi formulir kertas yang diajukan melalui laboran, yang kerap menimbulkan berbagai kendala, seperti hilangnya data dan sulitnya memantau ketersediaan alat secara *real time*. Selain itu, beban kerja laboran menjadi lebih berat karena mereka harus mengelola lebih dari satu laboratorium.

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan sistem yang dapat **mengotomatiskan proses pendataan dan peminjaman alat**, serta **mengurangi penggunaan kertas (*paperless*)** melalui aplikasi berbasis *website*. Sistem ini tidak hanya mampu menyederhanakan alur kerja administrasi laboratorium, tetapi juga memberikan keunggulan dalam pemantauan stok secara langsung, dan riwayat aktivitas pengguna yang tercatat secara otomatis.

Dalam hal ini, metode ***Rapid Application Development (RAD)*** dipilih sebagai pendekatan pembangunan sistem karena memungkinkan pembuatan aplikasi dalam waktu singkat melalui pendekatan iteratif, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Keunikan dari sistem yang dibangun terletak pada **kemampuannya untuk mengelola laboratorium dengan *dashboard* responsif, dan fitur pelacakan inventaris berbasis web yang dapat diakses oleh mahasiswa, laboran, maupun pihak manajemen kampus**. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi manajemen laboratorium di era digital. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul **“Implementasi Metode *Rapid Application Development (RAD)* pada Aplikasi Pendataan dan Peminjaman Alat Laboratorium Berbasis *Website* di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Siti Khadijah Palembang.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang penulis dapat yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana mengatasi kendala sistem manual dalam proses pendataan dan peminjaman alat laboratorium di STIK Siti Khadijah Palembang?
2. Bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi pendataan dan peminjaman alat laboratorium berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna?
3. Bagaimana penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD) dapat mempercepat proses pengembangan aplikasi secara efektif?

1.3 Batasan Masalah

Agar penyusunan Laporan Akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka ruang lingkupnya dibatasi sebagai berikut.

1. Laporan ini hanya membahas pembuatan aplikasi pendataan dan peminjaman alat laboratorium berbasis *website* di STIK Siti Khadijah Palembang, tanpa mencakup pengelolaan laboratorium di institusi lain.
2. Pembahasan terbatas pada fitur utama, seperti pendataan alat dan bahan habis pakai, peminjaman, pengembalian, serta hak akses pengguna sesuai peran mereka (Kepala Laboratorium, Koordinator, Laboran, dan Mahasiswa).
3. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis *website* adalah *Rapid Application Development* (RAD).

1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mengatasi permasalahan sistem manual yang menyebabkan risiko kehilangan data, kesulitan pemantauan alat, dan tingginya beban kerja laboran melalui solusi digital.
2. Merancang dan membangun aplikasi berbasis *website* untuk mendukung pendataan dan peminjaman alat laboratorium yang mudah digunakan oleh berbagai peran pengguna.



-
3. Menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai pendekatan pengembangan sistem untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi dengan hasil yang sesuai kebutuhan.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Memberikan solusi digital berupa sistem informasi laboratorium berbasis website yang dapat menggantikan proses manual dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan peminjaman alat.
2. Membantu laboran dan pengguna laboratorium lainnya dalam mengelola inventaris secara akurat.
3. Meningkatkan efektivitas kerja melalui sistem berbasis hak akses yang memudahkan koordinasi antara mahasiswa, laboran, koordinator, dan kepala laboratorium.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar mendapatkan gambaran yang jelas terhadap penyusunan Laporan Akhir ini, maka penulis mengemukakan secara garis besar sistematika laporan akhir ini yang bertujuan untuk mempermudah pembaca memahami isi laporan. Penulis membagi Laporan Akhir ini menjadi 5 (lima) bab. Pada masing-masing bab terbagi lagi dalam beberapa sub bab yang merupakan satu kesatuan dan saling melengkapi yang tersusun secara kronologis seperti di bawah ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan mengemukakan garis besar mengenai Laporan Akhir ini secara singkat dan jelas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan secara singkat tentang landasan teori yang mencakup teori umum, teori judul, teori khusus, dan teori program. Teori umum dan teori judul berisikan istilah-istilah yang dipakai dalam



pembuatan sistem tersebut berkaitan dengan judul, teori khusus yaitu berkaitan dengan sistem yang akan dibuat, teori program yang berkaitan dengan sistem program yang akan dibuat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan penulis dalam merancang dan membangun sistem, serta menggambarkan secara umum profil singkat STIK Siti Khadijah sebagai lokasi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai pengembangan sistem yang merupakan hasil implementasi Metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam pembuatan Aplikasi Pendataan dan Peminjaman Alat Laboratorium Berbasis *Website*. Pembahasan mencakup studi kelayakan, serta implementasi tahapan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari paparan materi yang telah di bahas pada bab-bab sebelumnya serta saran dari penulis yang dapat berguna bagi semua pihak yang bersangkutan.