

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dari waktu ke waktu berkembang sangat pesat, sehingga organisasi atau instansi harus mau untuk menyesuaikan dengan perkembangan saat ini. Informasi dan Data yang baik, akurat dan cepat dalam sebuah pengambilan keputusan di suatu instansi perlu dikembangkan sebuah aplikasi ataupun sistem yang tepat. Karena itu harus diperlukan sistem yang dapat melakukan tugas-tugas tersebut secara cepat, akurat dan tidak menghabiskan banyak sumber daya yaitu komputer yang mempunyai keunggulan dalam pemrosesan data baik yang harus diproses, disajikan, disimpan, dianalisa ketepatannya dan kecepatan hasil yang diinginkan (Muis, 2019).

Pada sebuah lembaga pendidikan, Laboratorium komputer menjadi hal utama yang harus dimiliki oleh lembaga tersebut. Laboratorium komputer merupakan salah satu sarana pembelajaran yang digunakan untuk penelitian maupun peningkatan keterampilan. Laboratorium digunakan untuk pelatihan dan sarana praktikum komputer dari teori-teori yang sudah dipelajari sebelumnya. Berfungsinya Laboratorium tergantung dari bagaimana sarana dan prasarana didalamnya (Prasetyo, dkk 2022).

Pengelolaan manajemen Laboratorium dikoordinasi oleh Kepala Laboratorium yang dibantu oleh Laboran-Laboran untuk setiap Laboratorium. Selain kegiatan praktikum, Laboratorium juga dimanfaatkan untuk kegiatan riset dan penelitian baik dosen maupun mahasiswa. Selain itu Laboratorium ini juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana kegiatan perkuliahan, seminar praktisi dan lain sebagainya. Terfokus pada kegiatan praktikum yang rutin dilaksanakan setiap semester, sebagai bagian dari mata kuliah yang wajib diikuti oleh mahasiswa, pelaksanaan praktikum itu sendiri dibawah koordinasi Kepala Laboratorium yang dibantu oleh Laboratorium dan asisten-asisten untuk setiap mata kuliah praktikum. Sedangkan peserta praktikum (praktikan) adalah mahasiswa jurusan Teknik Informatika yang masih aktif dan mengambil mata kuliah praktikum yang

ada pada semester yang sedang berjalan (Tone, 2017).

Di Jurusan Teknik Informatika memiliki beberapa Laboratorium Komputer yaitu Laboratorium. Jaringan Woreles, Laboratorium. Multimedia, Laboratorium. IoT (*Internet of Things*), Laboratorium. Komputasi Performa Tinggi (HPC), Laboratorium. AI (*Artificial Intelegence*), Laboratorium. *Software Development*, Laboratorium. *Software Testing*, Laboratorium Keamanan Informasi, Laboratorium. JarKom (Jaringan Komputer), Laboratorium. Sistem Infomasi, dan Laboratorium. Pemrograman. Laboratorium. Sitem Informasi belum mempunyai sistem peminjaman secara online dan peminjaman masih secara manual, maka dibuatlah sistem peminjaman secara online dimasukkan ke dalam website Laboratorium Sistem Informasi, website tersebut masih mempunyai kekurangan pada fitur produk yang hanya terdiri dari Website Sekolah dan *Smart* Laboratorium. Peneliti akan Menambahkan fitur terbaru yaitu fitur peminjaman Laboratorium Komputer.

Dari data peminjaman Laboratorium Sistem Informasi dan Laboratorium IoT dapat disimpulkan bahwa peminjaman Laboratorium Sistem Informasi dari tahun 2019 hanya menggunakan formulir pemakaian fasilitas Laboratorium yang diisi oleh Laboratorium dan dapat disetujui oleh Laboratorium dan Ka. Laboratorium. Dan yang terbaru Laboratorium Sistem Infomasi melakukan peminjaman hanya menggunakan surat Laboratorium dan absensi. Sedangkan Laboratorium Iot dapat disimpulkan bahwa peminjaman Laboratorium.Iot (*Internet of Things*) menggunakan surat peminjaman Laboratorium, lalu diisi Form pemakaian fasilitas Laboratorium yang telah disetujui oleh Laboratorium dan ka.Laboratorium, setelah anggota akan mengisi daftar anggota yang menggunakan Fasilitas Laboratorium.

Dalam melakukan proses peminjaman, masih dilakukan secara manual dengan cara mahasiswa membawa surat rekomendasi dari kordinator TA, dosen atau prodi. Kemudian Mahasiswa mengisi form atau surat peminjaman Laboratorium yang akan dipakai, lalu Mahasiswa membuat lampiran nama-nama dan NIM anggota, jika merupakan kelompok. Setelah Mahasiswa melaporkan ke Ka. Laboratorium dan meminta persetujuan dari Ka. Laboratorium kemudian di

stempel dengan stempel Laboratorium. surat yang telah mendapat persetujuan Ka. Laboratorium digandakan sebanyak 3 lembar. Surat yang telah mendapatkan persetujuan kemudian di berikan kepada Laboratorium sebagai arsip. Mahasiswa menyerahkan satu lembar surat pada satpam. Satu lembar lainnya dibawa oleh ketua kelompok atau perwakilan. Saatnya menggunakan Laboratorium. mahasiswa Teknik Informatika biasanya melakukan peminjaman Laboratorium. Sistem Informasi untuk memenuhi sesuai kebutuhannya seperti Pembuatan Tugas, Pembuatan TA, dan Seminar Praktisi.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka memerlukan suatu aplikasi peminjaman Laboratorium komputer berbasis web. Aplikasi berfungsi untuk mempermudah peminjam Laboratorium untuk mempercepat proses peminjaman yang dilakukan secara online. Dengan menggunakan metode RAD sebagai metode penelitian.

Dengan menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada pengembangan dari aplikasi sebelumnya diharapkan dapat membantu dalam proses penyelesaian aplikasi. RAD merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek (*object oriented approach*) terhadap pengembangan sistem. Metode ini bertujuan untuk mempersingkat waktu dalam perencanaan, perancangan, dan penerapan suatu sistem bila dibandingkan dengan metode tradisional (Adi, dkk 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana mengimplementasikan aplikasi sistem peminjaman Laboratorium Sistem Informasi dengan metode *Rapid Application Development*. Pembuatan aplikasi menggunakan *framework Laravel*.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan membangun perangkat lunak aplikasi peminjaman Laboratorium basis data menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD).

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sistem website ini dapat membantu mempercepat proses peminjaman Laboratorium dan memperoleh data informasi peminjaman dalam bentuk laporan.
2. Memberikan kemudahan dalam peminjaman Laboratorium dengan menyediakan fitur peminjaman bagi mahasiswa.
3. Membantu pengerjaan rekapitulasi jadwal Laboratorium bagi Laboratorium.
4. Memudahkan proses peminjaman laboratorium bagi mahasiswa. Mahasiswa tidak perlu datang ke laboratorium untuk mengambil formulir peminjaman dan menunggu konfirmasi lama. Proses pengajuan peminjaman bisa dilakukan secara online.
5. Mempercepat proses validasi pinjaman oleh laboran. Laboran dapat langsung memvalidasi permohonan peminjaman secara online tanpa harus menunggu mahasiswa datang menyerahkan formulir.
6. Memberikan informasi jadwal laboratorium secara realtime kepada siswa. Mahasiswa dapat melihat jadwal yang terupdate sebelum melakukan peminjaman.