

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat menurut PERMENPAN No.3 Tahun 2010. Tipe laboratorium terdiri dari 4 tipe dan dari tipe tersebut laboratorium di tingkat universitas ada di tipe 2,3 dan 4. Laboratorium tipe II adalah Laboratorium ilmu dasar yang terdapat di perguruan tinggi tingkat persiapan (Semester I, II), atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan dan/atau pelatihan dengan fasilitas penunjang peralatan kategori I dan II, dan bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum untuk melayani kegiatan pendidikan mahasiswa. Laboratorium Tipe III adalah Laboratorium bidang keilmuan terdapat di jurusan atau program studi, atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan dan/atau pelatihan dengan fasilitas penunjang peralatan kategori I, II, dan III, dan bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum dan khusus untuk melayani kegiatan pendidikan, dan penelitian mahasiswa dan dosen. Laboratorium Tipe IV adalah Laboratorium terpadu yang terdapat di pusat studi fakultas atau universitas, atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan dan/atau pelatihan dengan fasilitas penunjang peralatan kategori I, II, dan III, dan bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum dan khusus untuk melayani kegiatan penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, mahasiswa dan umum. [1]

Untuk pengelolaan laboratorium sendiri meliputi perancangan kegiatan laboratorium, pengoperasian peralatan dan penggunaan bahan, pemeliharaan/perawatan peralatan dan bahan, pengevaluasian sistem kerja laboratorium, pengembangan kegiatan laboratorium. [1]

Pengelolaan sistem informasi manajemen Laboratorium di Program Studi S1 Teknik Komputer Telkom University pada saat ini masih dibidang kurang efektif karena alur dari pelaporan Laboratorium masih kurang jelas dan terjadinya kesalahan informasi dari pemantauan, peminjaman, dan laporan kondisi barang. Pengelolaan yang kurang efektif tersebut dapat menyebabkan kesalahan data dan pengajuan barang laboratorium dari segi barang praktikum dan barang untuk digunakan riset menjadi terhambat, sehingga diperlukan adanya aplikasi yang dapat melakukan proses pemantauan barang mulai dari melakukan pelaporan kondisi barang, kejelasan peminjaman alat, inventaris barang.

1.2 Rumusan Masalah

Pengelolaan sistem informasi Laboratorium di S1 Teknik Komputer Telkom University pada saat ini masih dibidang kurang efektif karena alur dari pelaporan Laboratorium masih kurang jelas dan terjadinya kesalahan informasi sehingga pemantauan, peminjaman, dan laporan kondisi barang. Pengelolaan yang kurang efektif tersebut dapat menyebabkan kesalahan data dan pengajuan barang Laboratorium dari segi barang praktikum dan barang untuk digunakan menjadi terhambat, sehingga diperlukan adanya aplikasi yang dapat melakukan proses pemantauan barang mulai dari melakukan pelaporan kondisi barang, kejelasan peminjaman alat, inventaris barang.

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Implementasi sistem informasi untuk pengelolaan barang laboratorium Teknik Komputer Universitas Telkom
- b. Melakukan pengujian fungsional dengan cara *Blackbox*, *Beta*, dan menggunakan *Automatic Testing* Katalon.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi berbasis website, dirancang dan dibangun untuk prodi S1 Teknik Komputer Telkom University.
2. Basis Data menggunakan MySQL

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan buku tugas akhir ini disusun secara terstruktur dan sistematis dengan bab-bab berikut ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematikan penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisi mengenai penjelasan mengenai teori data yang digunakan serta teori mengenai algoritma yang dipakai.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai gambaran umum sistem, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, dan analisis kebutuhan data.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi mengenai pengujian parameter-parameter algoritma, pengujian data, pengujian kondisi, serta analisis dari hasil pengujian yang didapatkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai penarikan kesimpulan dari hasil pengujian dan analisis serta saran terhadap penelitian tugas akhir ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variable-variabel yang saling terorganisasi, saling interaksi, dan bergantung sama lain. *Murdick* dan *Ross* (1993) mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Sementara, definisi sistem dalam kamus *Webster's Unbringed* adalah elemen-elemen yang saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan atau organisasi. Menurut *Scott* (1996), sistem terdiri dari unsur-unsur seperti *input*, *processing*, serta *output*. [2]

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Menurut *Gordon B. Davis*, informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan yang sekarang atau yang akan datang. [3]

2.3 Sistem Informasi

Menurut *Alter, S*, Sistem informasi (SI) melibatkan berbagai teknologi informasi (TI) seperti komputer, perangkat lunak, basis data, sistem komunikasi, Internet, perangkat seluler, dan banyak lagi, untuk melakukan tugas khusus, berinteraksi dengan dan menginformasikan berbagai pelaku dalam berbagai konteks organisasi atau sosial.[2]

Salah satu definisi dari sistem adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta berhubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan. [2]