

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jurusan teknik informatika Unissula adalah salah satu jurusan yang mempunyai matakuliah praktikum di laboratorium. Praktikum selalu dilaksanakan setiap semester. Adapun praktikum yang diambil mahasiswa pada semester ganjil yaitu Dasar Pemrograman, Pemrograman Berorientasi Objek, Pemrograman Berbasis Platform, Perancangan Sistem Informasi, dan Perancangan Perangkat Lunak. Sedangkan praktikum yang diambil mahasiswa pada semester genap yaitu Algoritma dan Struktur Data, Basis Data, Mikroprosesor dan Mikrokontroler, Jaringan Komputer, Audit Sistem Informasi, dan Pengujian Perangkat Lunak. Sistem informasi pada laboratorium informatika masih menggunakan sistem informasi yang masih terbilang manual dengan baik seperti : (1) proses penjadwalan dan pembagian kelas masih manual dimana laboran dan asisten praktikum melakukan pertemuan(*technical meeting*) dengan seluruh praktikan atau perwakilan perangkatannya untuk memilih waktu kosong agar tidak berbenturan dengan jadwal kegiatan yang lainnya. Dan untuk pembagian kelas laboran/asisten praktikum melakukan acak praktikan dan membaginya kedalam jumlah minimal praktikan perkelasnya. Pada proses penjadwalan ini memakan waktu 1-2 jam untuk melakukan plot jadwal. (2) Informasi seputar praktikum dan yang berhubungan dengan pengumuman baik itu pembagian kelas maupun pengumuman jadwal praktikum masih menggunakan papan pengumuman / mading fakultas. Sedangkan informasi yang lainnya seperti pendaftaran asisten praktikum masih menggunakan sistem estafet (info dari mulut ke mulut). (3) untuk mendapatkan modul *softcopy*, laboratorium masih menggunakan *download center* di sistem informasi milik fakultas, akan tetapi untuk lembar asistensi, praktikan belum bisa mencetak sendiri. (4) Pendaftaran asisten praktikum juga masih menggunakan formulir dalam bentuk kertas yang akan diarsipkan oleh laboran bersamaan dengan foto ukuran 3x4, fotokopi KTM, CV, rekomendasi dosen matakuliah(jika ada) dan KHS/DKN nilai A mahasiswa. (5) nilai akademik praktikum yang diterima oleh mahasiswa adalah

nilai jadi dalam bentuk huruf dimana tidak terperinci nilai yang diperoleh tersebut, sehingga sering dipertanyakan oleh praktikan. Dengan demikian tentunya sistem yang telah dipaparkan sangat tidak efektif dari segi waktu dan tidak efisien dari segi biaya, dan juga merugikan pihak – pihak terkait.

Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan sebuah sistem yang akan mempermudah bisnis proses di laboratorium informatika menjadi lebih efektif dan efisien. Sebuah sistem *database* yang digunakan untuk menyimpan data – data praktikum. Sistem yang dapat membantu pengaturan jadwal, pembagian kelas, sistem *download* modul dan lembar asistensi mandiri, sistem pendaftaran *online* asisten praktikum, dan juga pengelolaan nilai akademik praktikum. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan adalah pembuatan sistem informasi berbasis web.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah bagaimana membuat sistem informasi laboratorium untuk meningkatkan efektifitas proses kerja menjadi lebih cepat dan efisiensi dari segi biaya pada pengelolaan laboratorium teknik informatika Unissula?

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Aplikasi yang akan dibuat mempunyai beberapa batasan masalah agar pembahasan maupun perancangannya tidak terlalu melebar. Berikut ini adalah batasan masalah :

- a. Fokus sistem adalah penjadwalan dan pembagian kelas.
- b. Aktor dalam sistem (pengguna akun sistem) terdiri dari super admin, admin dan mahasiswa.
- c. Super admin adalah asisten laboratorium (Laboran).
- d. Hanya 1 asisten yang dijadwalkan untuk 1 kelas.
- e. Pencetakan dokumen hanya absensi kelas.
- f. Sistem tidak termasuk pengelolaan administrasi vakasi praktikum.

## 1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini yaitu membuat sistem informasi laboratorium teknik informatika berbasis web dimana sistem telah terkomputerisasi sehingga dapat meningkatkan efektifitas dari segi waktu dan efisiensi dari segi biaya pada pengelolaan laboratorium teknik informatika Unissula. Berikut uraian tujuan dari pembangunan sistem :

- a. Sistem penjadwalan dan pembagian kelas menggunakan sistem *database*.
- b. Penggunaan papan pengumuman *online* pada di SiLab.
- c. Sistem pendaftaran *online* asisten praktikum.
- d. Sistem *download* modul dan lembar asistensi mandiri.
- e. Pengelolaan informasi nilai akademik praktikum.

## 1.5 Metode Penelitian

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Data – data diperlukan untuk mendukung pemecahan masalah yang timbul berdasarkan fokus penelitian. Data – data tersebut diperoleh dengan menggunakan dua metode, yaitu :

- a. Observasi.

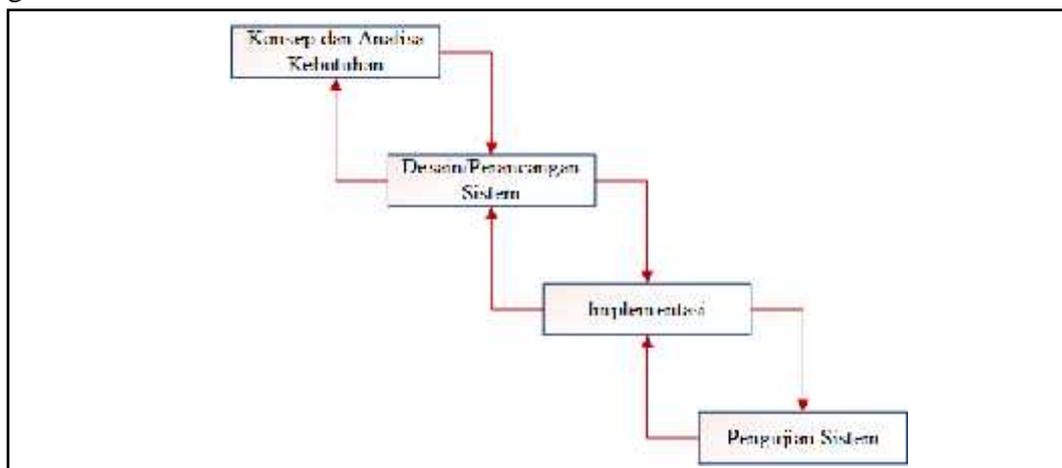
Observasi dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung pada laboratorium yang menjadi objek penelitian sehingga didapatkan gambaran secara lengkap dan jelas. Informasi yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan adalah bisnis proses yang berkaitan dengan praktikum dan pelaksanaannya, proses penilaian, hingga proses pendaftaran asisten praktikum.

- b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung kepada laboran sehubungan dengan sistem seperti apa yang diharapkan, dan juga mengenai kebutuhan sistem sehingga menjadi lebih baik dari penerapan sistem sebelumnya.

### 1.5.2 Teknik Pengembangan Sistem *Modified Waterfall*

Pengembangan sistem menggunakan teknik *Modified Waterfall* yang merupakan pengembangan dari teknik tradisional *Waterfall*, dimana setiap tahap pengembangan dapat dilakukan peninjauan kembali terhadap tahap sebelumnya. Diagram pengembangan sistem dengan teknik *Modified Waterfall* ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut :



Gambar 1.1 Diagram teknik pengembangan sistem *modified waterfall*

### 1.6 Manfaat

Dengan adanya sistem informasi laboratorium, maka pengguna dapat meningkatkan efektifitas kerja dimana tidak perlu melakukan plot jadwal dan membagi kelas secara manual yang memakan waktu hingga berjam – jam dan tidak perlu menggunakan mading sebagai media informasi. Dengan sistem ini juga dapat meningkatkan efisiensi biaya dimana calon asisten tidak perlu melakukan cetak foto, CV, KHS, dan *copy* KTM.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Berikut ini sistematika penulisan tugas akhir :

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang masalah sehingga diangkatnya sebuah judul penelitian, perumusan masalah untuk menguraikan masalah yang perlu dipecahkan, pembatasan masalah yang dibuat agar ruang

lingkup pemecahan masalah tidak terlalu melebar, tujuan yang hendak dicapai dari penelitian, metode penelitian yang terdiri dari metode pengumpulan data dan model pengembangan sistem, manfaat yang dapat diperoleh dari sisi pengguna dan dari sisi peneliti, dan sistematika penulisan yang berisi uraian dari penyusunan laporan tugas akhir.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang penjelasan mengenai penelitian terdahulu/penelitian sebelumnya yang serupa atau hampir mirip dengan jenis sistem/penelitian yang diajukan untuk dijadikan patokan dan perbandingan dari penelitian yang dibangun. Di bab ini juga berisi dasar – dasar teori yang menunjang penelitian tugas akhir.

## BAB III PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Pada bab ini berisi rancangan – rancangan yang diuraikan dan digambarkan peneliti sebelum membangun sistem. Mulai dari penggambaran bisnis proses, rancangan alur berjalannya sistem, hingga desain *database* sistem.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini merupakan hasil dari sistem yang telah dibangun, tampilan *user interface* disajikan dan dijelaskan pada bab ini.

## BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang berikan oleh peneliti.