

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah sudah semakin pesat, seiring perkembangan dunia IT pekerjaan yang sebelumnya dikerjakan secara manual sekarang telah menggunakan sistem komputer sehingga pekerjaan dapat terselesaikan lebih cepat, lebih mudah, dan juga termanajemen dengan baik. Agar tidak tertinggal dengan berkembangnya teknologi di perguruan tinggi. Salah satunya Fakultas Teknik Prodi Informatika Universitas Islam Majapahit yang mana masih ada pekerjaan yang manual salah satunya adalah layanan praktikum. Praktikum adalah kegiatan perkuliahan yang dilaksanakan mahasiswa dilaboratorium. Tujuan dari praktikum itu sendiri adalah untuk mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh mahasiswa selama dari kegiatan kuliah. Peserta praktikum adalah mahasiswa yang mengikuti pelaksanaan praktikum suatu mata kuliah di laboratorium, pengelola praktikum adalah TU Fakultas Teknik Informatika, yang mengelola seluruh kegiatan praktikum peserta mulai dari persiapan pelaksanaan praktikum sampai kegiatan pasca praktikum.

Di Teknik Prodi Informatika beberapa yang sering diketahui pengumuman informasi praktikum biasa dipasang dipapan pengumuman, hal ini sangat tidak efektif dan tidak efisien. Pendaftaran praktikum masih manual artinya pengelola praktikum masih menuliskan dibuku. Untuk mendapatkan modul, mahasiswa harus menunggu dosen, sehingga hal seperti ini membatasi mahasiswa untuk belajar mandiri. Dari beberapa masalah tersebut, harus ada model baru dalam proses memberikan solusi, cara, sehingga permasalahan tersebut dapat diatasi.

Dengan beberapa uraian diatas untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu aplikasi layanan praktikum berbasis web untuk mempermudah dan mempercepat pengelolaan pelayanan seluruh kegiatan praktikum sehingga dapat mendukung kelancaran seluruh kegiatan pelaksanaan praktikum. aplikasi ini juga diharapkan mampu menyajikan data-data terkait kegiatan praktikum secara lebih akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana membangun aplikasi layanan praktikum yang sesuai dengan kebutuhan di Fakultas Teknik Prodi Informatika ?
2. Bagaimana membangun aplikasi layanan praktikum yang *user friendly* sehingga memudahkan user untuk mengelola data ?
3. Bagaimana membuat aplikasi layanan praktikum yang bisa menghasilkan keluaran data yang akurat ?
4. Bagaimana membangun aplikasi layanan praktikum yang menarik dan *interaktif* untuk mahasiswa, dosen, laboran dan TU ?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi layanan praktikum yang memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi.
2. Membangun aplikasi layanan praktikum yang menarik dan *interaktif* berbasis web.

3. Membangun aplikasi layanan praktikum yang *efektif* dan *efisien* dari segi tenaga dan waktu untuk diimplementasikan di Fakultas Teknik Prodi Informatika dalam hal informasi yang dapat diakses dengan cepat dan *efisien*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

1. Manfaat bagi staf TU
 - a. Mempercepat kerja karyawan dalam mengelolah data.
 - b. Meminimalisir kesalahan yang terjadi.
 - c. Memudahkan proses *maintenance* mahasiswa.
2. Manfaat bagi dosen
 - a. Membantu memperlancar proses belajar mengajar.
 - b. Membantu pengolahan nilai.
 - c. Membantu dalam mengambil keputusan lulus tidak nya mahasiswa.
 - d. Dosen dapat mengirim modul secara *online*.
3. Manfaat bagi mahasiswa
 - a. Memperoleh informasi jadwal praktikum yang akurat.
 - b. Daftar praktikum terkomputerisasi.
 - c. Data siswa yang dimiliki terjamin keamanan dan meminimalisir resiko kehilangan data.
 - d. Mahasiswa dapat mengirim tugas secara *online*.

1.5 Batasan Penelitian

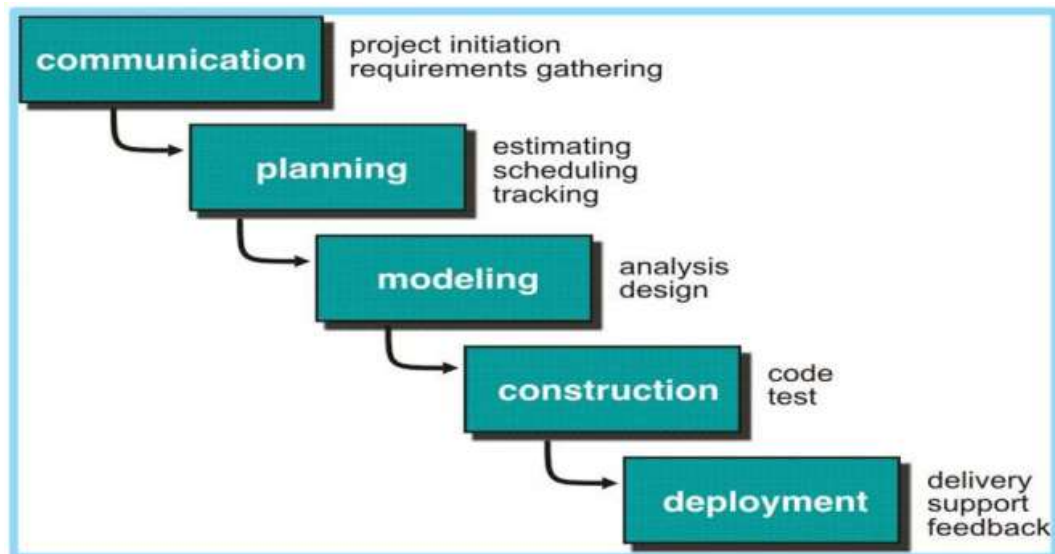
Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Studi kasus dilakukan di Fakultas Teknik Prodi Informatika

2. Penyajian aplikasi layanan praktikum meliputi pengumuman informasi tentang praktikum, pendaftaran, absensi praktikum, nilai praktikum, *download* modul, *upload* laporan praktikum atau tugas, dilengkapi sertifikat jika sudah menyelesaikan praktikum, dll.

1.6 Metode Pengembangan *Waterfall*

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Menurut Pressman (2015) model *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu: communication, planning, modelling, construction, dan deployment.



Gambar 1.1 Metode Pengembangan *Waterfall*

- a. Communication (Project initiation requirements gathering)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap proses layanan praktikum pada Fakultas Teknik UNIM, yakni masih dilakukan secara manual mengakibatkan terhambatnya kegiatan praktikum sehingga proses ini kurang efektif. Maka diperlukan sebuah sistem berbasis komputer untuk mengatasi masalah tersebut.

b. Planning (Estimating scheduling tracking)

Pada tahap planning akan dijelaskan tugas tugas teknis yang akan dilakukan, risiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam pembuatan sistem, hasil program yang ingin dihasilkan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

c. Modeling (Analysis design)

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, tampilan interface dan algoritma program. Tahap arsitektur perangkat lunak meliputi beberapa tahap seperti analisis kebutuhan sistem, desain UML mulai dari use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram serta desain interface aplikasi.

d. Tahap construction

Merupakan proses penerjemahan dari bentuk desain menjadi kode atau bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Keseluruhan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan My SQL untuk basis datanya.

b. Deployment (Delivery support feedback)

Tahap deployment merupakan tahapan uji coba penggunaan sistem oleh user, pemeliharaan sistem secara berkala, perbaikan sistem, evaluasi sistem, dan pengembangan sistem berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. Pada penelitian ini karena keterbatasan waktu tahap uji coba penggunaan sistem oleh user belum dilaksanakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penyusunan tugas akhir, sistematika pembahasan diatur dan disusun dalam lima bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari sub-sub bab. untuk memberikan

gambaran yang lebih jelas, maka diuraikan secara singkat mengenai materi dari bab-bab dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi teori penunjang yang diharapkan dapat menjelaskan secara singkat mengenai landasan teori pendukung dalam pembuatan tugas akhir dan hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya tentang masalah yang sama atau yang terkait dalam masalah ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan diuraikan tentang analisis dan perancangan sistem dalam pembuatan tugas akhir.

BAB IV : IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari sistem yang dibuat. uji coba dapat dilakukan pada akhir dari tahap-tahap analisis sistem, desain sitem dan tahap penerapan sistem atau implementasi. Sasaran dari uji coba program adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan dari sistem yang mungkin terjadi sehingga dapat diperbaiki

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari bab sebelumnya serta berisi permohonan saran yang bermanfaat bagi penulis khususnya.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.