

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi menyebabkan masyarakat sangat membutuhkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat karena informasi merupakan bagian yang sangat penting agar tetap terjalin komunikasi dengan lancar. Selain itu, dunia pendidikan juga dituntut untuk bisa memanfaatkan kemajuan teknologi, termasuk pada saat pelaksanaan seleksi masuk di suatu instansi pendidikan baik SD, SMP, SMA/SMK sederajat maupun tingkat perguruan tinggi.

Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mengelola serta memberikan laporan secara sistematis, cepat, dan efisien. Ujian *online* berbasis *website* merupakan sebuah jawaban yang dihadirkan dalam dunia pendidikan. Sistem ujian yang dilakukan secara manual membuat guru, dosen maupun pengelola ujian menambah waktu dan beban kerja seperti pembuatan soal dan penilaian ujian secara manual. Dalam kemajuan teknologi informasi yang semakin maju, sistem ujian manual mempunyai banyak kekurangan dibandingkan sistem ujian *online* dalam pelaksanaannya. Dalam evaluasi hasil belajar ujian konvensional yang selama ini berjalan dilihat kurang efektif karena memakan banyak biaya, waktu, tempat, dan personil. Dalam hal ini yang dimaksud dengan biaya adalah banyaknya dana yang dikeluarkan untuk dokumen-dokumen yang diperlukan untuk ujian seperti pencetakan soal ujian dan kertas jawaban. Saat ada ujian tentu saja ada hasil ujian, karena ujian dilakukan dengan cara konvensional maka proses evaluasi juga dilakukan satu persatu secara manual. Pada evaluasi konvensional tidak memberikan hasil yang cepat tapi harus menunggu berhari-hari untuk mengetahui hasil yang didapatkan. Sistem ujian online bermanfaat untuk mengurangi kekurangan yang terjadi pada ujian konvensional.

Universitas Sahid Surakarta merupakan suatu lembaga pendidikan tinggi swasta yang beralamat di Jl. Adi Sucipto No. 154, Jajar, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah. Proses tes masuk mahasiswa baru di Universitas Sahid Surakarta sebenarnya sudah

menggunakan sistem ujian *online* yaitu menggunakan aplikasi ujian *online* berbasis website. Tetapi aplikasi tersebut masih banyak kekurangan seperti belum ada fitur import soal sehingga petugas memasukkan soal ujian kedalam aplikasi masih menulis satu persatu, laporan keterangan diterima dalam bentuk surat keterangan belum ada, dan keamanan masih kurang.

Oleh Karena itu timbul dorongan untuk menyusun tugas akhir yang berjudul pengembangan aplikasi CBT pada penerimaan mahasiswa baru Universitas Sahid Surakarta. Diharapkan aplikasi ini dapat berjalan lebih baik dari sebelumnya setelah adanya pengembangan dari kekurangan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara mengembangkan aplikasi CBT untuk penerimaan mahasiswa baru di Universitas Sahid Surakarta.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, batasan pada masalah untuk memfokuskan dalam pembangunan sistem meliputi:

1. Sistem ini dibuat untuk Bagian Penerimaan Mahasiswa Baru di Universitas Sahid Surakarta.
2. Sistem ini dibuat untuk menyeleksi calon mahasiswa baru.
3. Sistem ini dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP*, dan *MySQL*.
4. Sistem ini meliputi Admin, Petugas dan Peserta Ujian.
5. Sistem ini memiliki fitur impor soal dengan format *Microsoft Excel*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini selain untuk menyelesaikan tugas akhir adalah untuk mempermudah Bagian PMB dalam proses ujian seleksi masuk mahasiswa baru di lingkup Universitas Sahid Surakarta.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut ini :

a. Bagi Penulis

1. Penulis mendapatkan menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dari bangku perkuliahan untuk dapat mengembangkan aplikasi CBT untuk penerimaan mahasiswa baru di Universitas Sahid Surakarta.
2. Penulis mendapatkan ilmu pengetahuan untuk menambah pengalaman dalam dunia kerja.
3. Penulis mendapatkan wawasan dalam dunia kerja dalam pengembangan aplikasi CBT dalam penerimaan mahasiswa baru di Universitas Sahid Surakarta.

b. Bagi Universitas Sahid Surakarta

1. Universitas dapat mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah sebagai bahan untuk evaluasi.
2. Universitas dapat memudahkan pekerjaan Bagian Penerimaan Mahasiswa Baru.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulias sangat memerlukan sumber data dan informasi yang akurat sebagai acuan dalam pembangunan *website* dan menjadi masukan yang berguna dalam penyusunan skripsi. Untuk memperoleh data-data dan informasi penulis menggunakan beberapa metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.5 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk pengembangan aplikasi CBT pada penerimaan mahasiswa baru di Universitas Sahid Surakarta dengan metode sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan melakukan penelitian secara langsung dengan datang ke bagian PMB di Universitas Sahid Surakarta, hal ini untuk mengamati dan pencatatan terhadap peristiwa yang sedang di selidiki pada objek penelitian.

2. *Study Literature*

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah dengan membaca literature yang ada dan mencari *literature* tambahan yang dibutuhkan dalam pendalaman materi terhadap konsep dan teori dalam pemrograman *WEB*.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan responden yang berhubungan langsung dengan informasi dan sistem yang sedang berjalan di bagian PMB.

1.5.2 Analisis Sistem

Penulis pada bagian analisis sistem ini menggunakan analisis PIECES. merupakan metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja (*Performance*), informasi (*Information*), ekonomi (*Economy*), keamanan aplikasi (*Control*), efisiensi (*Efficiency*) dan pelayanan pelanggan (*Service*).

1.5.3 Perancangan Sistem

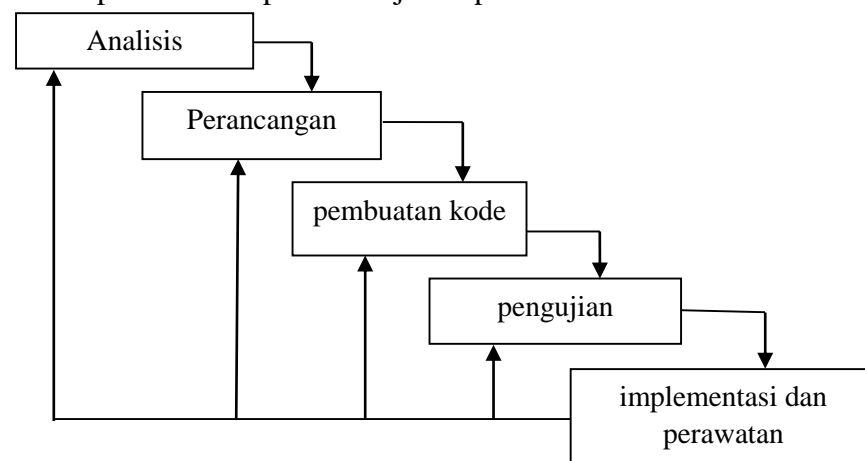
Penulis pada bagian perancangan sistem ini menggunakan :

1. Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagian yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program dan bagan alir program dibuat dari verifikasi bagan alir sistem dan bagan alir program dibuat dengan menggunakan simbol-simbol geometris dengan anak panah yang menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya. Sistem flowchart menunjukkan aliran data yang lewat dari satu unit organisasi atau dari satu mesin pengolah ke unit/mesin yang lain dalam perusahaan.

2. Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu network yang menggambarkan suatu automat/komputerisasi, manipulasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.
3. Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang dimiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi.

1.6 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan *website* secara terstruktur dengan menggunakan metode Waterfall meliputi: analisis, perancangan, pembuatan kode, pengujian, implementasi dan perawatan seperti ditunjukkan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Tahapan Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

Berikut merupakan cakupan aktifitas menggunakan pendekatan Model *Waterfall* :

1. Analisis kebutuhan

Melakukan komunikasi dengan pengguna yaitu bagian PMB Universitas Sahid Surakarta agar dapat menganalisis kebutuhan sistem informasi. yang terdiri dari analisis kebutuhan, kebutuhan fungsional sistem, kebutuhan *hardware* dan *software* pada *website* yang akan dikembangkan.

2. Desain

Melakukan rancangan *flowchart*, DFD, dan ERD untuk sistemnya dan merancang *User Interface* menggunakan aplikasi *app.diagram.net*.

3. Pembuatan kode

Melakukan pengkodean untuk dikembangkan *website* secara utuh. Pengkodean PHP menggunakan sublime text versi 3, untuk database menggunakan php myadmin. Setelah *website* selesai dikembangkan akan dilakukan pengujian sistem.

4. Pengujian sistem

Pengujian dilakukan setelah *website* selesai dikembangkan. Pengujian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan/kekurangan yang mungkin dalam *web* yang telah dikembangkan. Setelah selesai *website* tersebut siap diserahkan kepada pengguna (*user*). Penulis menggunakan dua macam pengujian untuk program yang dibangun yaitu *Black Box Testing* dan *White Box Testing*.

5. Implementasi

Implementasi dilakukan setelah *website* lolos uji. Perangkat pendukung yang diperlukan tidak hanya *hardware* komputer, tetapi juga dukungan kebijakan, prosedur, pelatihan pengguna, dan sebagainya.

6. Perawatan

Website yang telah diimplementasi diharapkan dapat dipakai dengan maksimal dan tidak berhenti di tengah jalan, agar dapat dipergunakan dengan terus menerus sebagaimana fungsinya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan Tugas Akhir nanti akan digambarkan agar mudah dimengerti dan komprehensif mengenai isi dalam penulisan ini, secara garis besar dapat dilihat dari sistematika pembahasan dibawah ini:

a. Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini mengemukakan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan penulisan, Tujuan dan Manfaat Penulisan, Metodologi Penelitian serta Sistematika Penulisan.

b. Bab II landasan teori

Dalam bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka, kerangka pikir, dan teori pendukung yang akan digunakan pada pembahasan masalah seperti menjelaskan tentang aplikasi, aplikasi CBT, ujian online *PHP*, dan *MySQL*.

c. Bab III Analisis dan perancangan sistem

Pada bab ini peneliti akan menjelaskan mengenai Identifikasi Masalah, Analisis Sistem, Analisis Kebutuhan dan desain pembangunan sistem.

d. Bab IV Implementasi dan Analisis Hasil

Dalam bab ini menjelaskan tentang Implementasi Sistem, Pengujian sistem dan menganalisa hasilnya.

e. Bab V Simpulan dan Saran

Bab ini merupakan penutup, yang di dalamnya berisi kesimpulan dan rangkuman dari pembahasan, serta berisi saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan pembuatan program aplikasi selanjutnya.